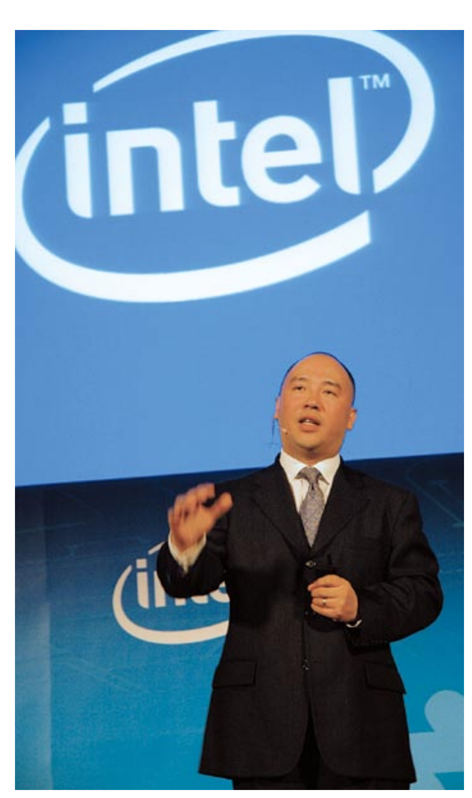
一粒沙子 一个世界
英特尔2008春季IDF专题报道

4月2日—4月3日 中国上海国际会议中心

2008年4月2日，备受期待的2008年春季英特尔信息技术峰会（Intel Developer Forum，IDF）在中国上海国际会议中心正式拉开帷幕。来自英特尔全球的高级管理人员、资深院士及技术专家，与数千名来自中国和世界各地产业界、学术界的IT技术决策者、开发人员、技术合作伙伴，以及媒体记者和分析师汇聚一堂，共同出席了这场在中国举办的具有全球影响力和产业领导力的IT盛会。

文/Edison 图/高登辉



英特尔公司全球副总裁兼中国大区总经理杨叙先生在IDF开始前回顾了英特尔过去40年的“芯”路历程，更分享了英特尔与中国在制造、市场、人才培育、技术研发、投资以及教育等方面的合作成果。

本届IDF以“芯动力，新世界”（Invent the New Reality）为口号，向与会者展示了英特尔在企业计算、移动计算、前沿技术研发以及软件等领域的最新技术、产品和解决方案成果。英特尔认为芯片技术能为应用模式的创新带来无限可能，同时也将改进人们的工作和生活方式。

本届IDF看点

虽然本届IDF历时仅两天，但是大大小小的演讲、讲座共计100余场，另外还有大量技术交流与培训活动，包括可让参会者亲身体验最新技术应用场景的4个动手实验室。这些活动主题涉及台式机平台、移动平台、多核技术、下一代微架构设计、博锐处理器技术、虚拟化技术、无线解决方案、视觉计算、能效与散热效率优化等多个关键技术领域。

由于篇幅有限，我们只能选取其中最引人关注的重要技术，例如英特尔即将于年内开始在台式机、服务器及笔记本电脑处理器上采用的，具有前所未有高效能的下一代Nehalem微体系架构，以及英特尔最新开发的可在用户掌中为他们提供全面互联网体验的移动互联网设备（Mobile Internet Device，MID）。

此外，英特尔的合作伙伴们也借IDF之际展示和发布了最新的产品。例如海尔电脑推出了基于英特尔45纳米QX9300四核处理器的全球首款数字高清娱乐中心——海尔宝蓝电脑；方正科技也与英特尔联合宣布发起一场“创新绿色风暴”；惠普与英特尔共同发布了亚洲首辆基于英特尔安腾技术，高效安全、绿色节能计算的新一代数据中心体验展车，等等。

接下来您将看到：

1、Nehalem：英特尔的下一代微处理器
2、更高效、更省电的Montevina移动平台
3、能将互联网体验放进口袋的MID产品
4、Larrabee：英特尔视觉计算技术
5、针对未来世界而准备的“概念”技术
6、本届IDF花絮



“惠普绿色风暴”体验车配备的超大LED屏幕、移动教室、三维模拟等先进手段，创造了一种全新的自助式互动体验环境。IDF后它将开始为期9个月的全国巡展之旅。

从“扣肉”到“你喝了么”
英特尔的下一代微处理器Nehalem



“Nehalem是对Core架构的整体升级，它为我们翻开了处理器历史的新篇章。”

白杰铭
英特尔公司企业微处理器事业部总监，Nehalem架构开发设计经理

其实早在两年前，Intel就曾经透露过有关未来Penryn和Nehalem核心处理器的消息，但大多是一些碎片化的信息。随着2008年基于45纳米制程Penryn核心酷睿2 9系列处理器的问世，在英特尔“Tick-Tock”（注1）战略的催生下，新一代微架构的处理器（代号Nehalem）也已经初现端倪。为了便于记忆，我们暂时称它为“你喝了么”。

注1：你知道什么是Tick-Tock发展吗？

所谓Tick-Tock（钟摆式）发展是指：英特尔在奇数年更新处理器制程工艺，在偶数年更新处理器微架构。例如2005年从90纳米转向65纳米制程，2006年开始从Netburst架构转向Core架构，2007年从65纳米转向45纳米制程，今年2008年，在后半年将会发布基于Nehalem架构的新产品。明年2009年，开始引入32纳米制程，后年2010年Sandy Bridge新架构也在时间表上了。下面的Tick-Tock蓝图可以看到上述设定的时间表，这是Intel为迎合未来十年甚至更远的处理器市场发展制定的战略计划。



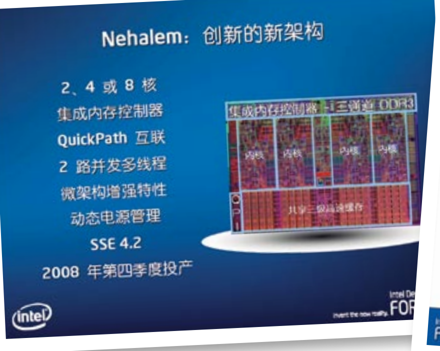
“如果说当初Conroe（酷睿）的意义更多在于Intel重新定义其核心架构，那么今天我们在IDF 2008上所看到的Nehalem微架构，则是对Core架构的整体升级，它不但使得整个Core架构更为成熟、丰满，制作工艺更为先进，同时也为我们翻开了处理器历史的新篇章。”白杰铭先生如是说道。

事实上，在本届IDF之前，我们从零零散散的资料中已经知道Nehalem微架构有众多新颖创新的设计。例如内建DDR3内存控制器（MCH）、图形核心（GPU）以及大容量三级缓存等。但是，本届IDF上英特尔首次公开的有关Nehalem处理器系列产品的技术细节仍令我们感到吃惊。

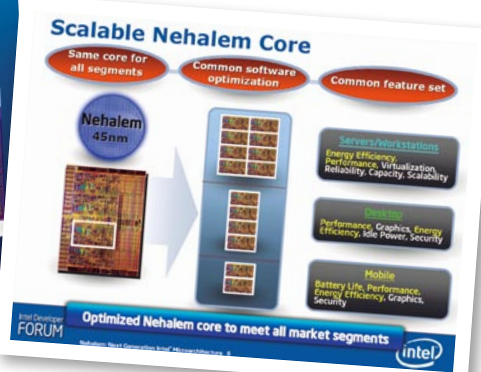
与目前英特尔酷睿2处理器相比，采用Nehalem微架构的产品将可以从双核扩展至八核，并通过第二代超线程技术（SMT）实现4到16个线程的并行处理能力。Nehalem微架构产品的内存带宽将是当前性能最高的英特尔至强处理器系统的4倍。借助高达8MB的三级缓存、Quickpath互连技术（数据传输率最高达每秒25.6GB）、集成三通道DDR3内存控制器和可选的集成图形处理功能，采用Nehalem微架构的处理器性能将是现在至尊版酷睿2处理器性能的3~5倍，同时其整合的晶体管数量最高可达15亿个（八核服务器产品）。它的其他特性还包括支持DDR3-1333内存、SSE4.2指令集，每个内核拥32KB指令缓存、32KB数据缓存、256KB二级数据和指令低延迟缓存，以及全新的二级TLB（旁路转换缓冲）层级。

与此同时，延续Core的设计思路，Nehalem在开发之初便被设计为可动态扩展至多个平台的全新处理器微架构。据悉，今年第四季度，基于Nehalem微架构的双核和四核产品将首先批量生产，主要面向高端台式机和服务器市场；八核心产品则要到2009年才会发布，但不排除会提前上市，而集成显示核心的型号（主要面向移动市场）也暂定在2009年推出。Nehalem上市后的对手将是AMD的K10.5系列，也就是Phenom的改进版，同样采用45nm工艺。

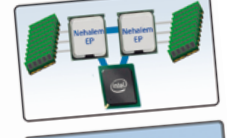
英特尔资深技术专家赵军认为：“全新一代微处理器Nehalem的来临，让英特尔架构的CPU从前端总线的并行信号通信技术变迁到点到点连接的高速

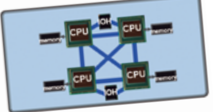


■ Nehalem微架构最多可内建8个核心，集成8MB共享三级缓存，并且支持三通道DDR3内存。



■ 同一架构，Nehalem将应对服务器、桌面和移动三领域平台需要。







Nehalem带来了高速低延时的QPI点对点连接技术，传统的FSB前端总线将消失。

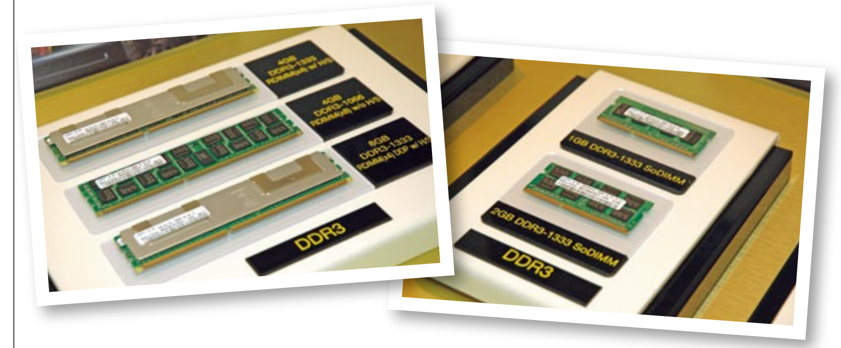
串行信号通信技术QuickPath Interconnect（QPI），拓展了多核、多处理器发展的计算平台。也预示着真正多核时代的到来，计算平台也将发生翻天覆地的变化。”

细观全新Nehalem微架构，我们不难看出似乎有一些AMD K10微架构的影子。尽管英特尔表示，Nehalem将在性能上大幅领先竞争对手，但是不可否认，处理器整合内存控制器（MCH）、共享三级缓存以及采用QuickPath直连总线（AMD对应为HyperTransport总线）取代前端总线（FSB）等先进设计理念，均与竞争对手的产品有着异曲同工之妙。由此可见，未来处理器与内存之间的数据交换将更为迅速，延迟更小，同时整体成本大幅降低；使用多年的前端总线会消失，取而代之的是更高带宽及数据吞吐量的点对点传输方式。

Nehalem系列处理器规格简介（仅供参考，以最终产品为准）

定位	处理器代号	核心数量	接口	集成内存控制器	南桥/北桥
高端	Bloomfield	四核	LGA1366	三通道DDR3支持	ICH10/支持两个PCI-E 2.0 x16
中端	Lynnfield	四核	LGA1160	双通道DDR3支持	ICH10/处理器支持一条PCI-E x16
低端	Havendale	双核	LGA1160	双通道DDR3支持	单芯片方案，处理器集成GPU
移动	Auburndale	双核	rPGA989	双通道DDR3支持	不详/处理器集成GPU

不过，关于Nehalem，我们仍有很多质疑：QuickPath如何工作？它和HyperTransport有何异同？为何消失的超线程技术再次被使用？新的SSE 4.2指令集侧重于什么应用？传说中的片内集成图形核心究竟性能如何？新的动态节能控制技术有何特点和效能？等等。不用心急，在本届IDF上，本刊记者有幸对英特尔公司企业微处理器事业部总监白杰铭先生进行了一对一专访，带回了第一手的也是独家的Nehalem绝密资料，敬请关注本刊下期的报道——《绝密！Nehalem深度采访报道》。



三星展示面向台式机和笔记本电脑的DDR3模组，最快速度1333MHz，最大容量单条8GB。（Nehalem平台要想充分发挥内存性能，必须在主板上同时插入三根相同的DDR3内存条。由此可见，初期Nehalem平台的构建成本是相当高的。）

更高效、更省电、更轻薄的移动平台
英特尔2008年全新移动平台Montevina

在介绍Montevina之前，我们首先要讲讲英特尔对未来移动市场的规划蓝图，因为这相比我们期待已久的“迅驰2”技术更为重要和引人瞩目。原因是在以往我们非常重视笔记本电脑市场成长与升级换代的同时，另一些新的移动产品却“意外”地被消费者亲睐与关注，这其中包括了以华硕EEE PC（易PC）为代表的Netbook（上网本），以及还未曾被消费者使用的互联网终端设备（Mobile Internet Devices，MID）。

英特尔公司执行副总裁兼移动事业部总经理浦大卫先生在名为《实现移动化，尽享个性化》的演讲中，探讨了即将推出的新型迅驰2代笔记本电脑、Netbook（上网本）和MID产品为用户带来的移动应用个性化浪潮。浦大卫认为：“随着互联网在全球范围内继续成长和繁荣，人类基于互联网的应用需求越来越强烈。随时随地上网，更长时间电池续航时间，以及移动计算设备的外形尺寸、个性化和时尚设计正在成为越来越重要的因素。”

我们可以将上述观点看作英特尔面向移动平台的“三部曲”战略：即面向传统笔记本电脑市场的迅驰2代产品（代号Montevina，请注意这是英特尔官方认可的第二代迅驰平台），以经济实惠、易于使用为主旨的Netbook产品，以及供人们随时随地访问互联网、可放在口袋里的MID产品。

浦大卫确认，英特尔将在今年6月份推出面向笔记本电脑的、研发代号为Montevina的新一代英特尔迅驰2平台技术，它将为笔记本电脑带来更高的性能和更长的电池使用时间。同时，迅驰2技术将是英特尔首款集成Wi-Fi和WiMAX无线组件（可选设备）的笔记本电脑平台，采用这一平台的笔记本电脑产品将于今年下半年上市。它的另一个亮点就是在芯片尺寸上缩小了40%，非常适合制造



“移动计算设备的外形尺寸、个性化和时尚设计正在成为越来越重要的因素。”

浦大卫
英特尔公司执行副总裁兼移动事业部总经理

迷你型笔记本电脑。另外，浦大卫还分享了迅驰2技术在图形处理质量以及对使用蓝光的高清娱乐视频提供原生硬件支持等方面的细节，并演示了英特尔固态硬盘（SSD）技术。



英特尔NAND固态硬盘原型样品

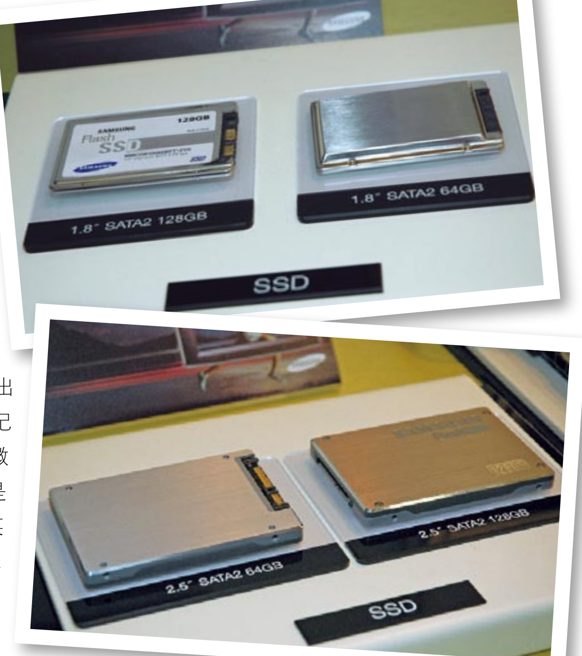
事实上，我们所知的Montevina并不会采用全新的颠覆性设计（如采用全新的Nehalem微架构产品），而是基于Santa Rosa平台，并在功能上有所增强。它基于英特尔今年推出的45纳米Penryn移动版处理器，同时搭配新的芯片组。由于Penryn的四核心移动版处理器有可能在今年年底发布，因此Montevina很可能是首个基于四核心移动处理器的笔记本平台。除此之外，Montevina平台将采用更小型的机身设计与更高效的布局；最低集成DirectX 9显卡；对几乎所有输出格式提供HDCP支持，如HDMI、DVI和UDI等；采用更高版本的Robson闪存加速技术。

在Montevina的多项创新技术中，最值得一提的莫过于采用了Combo WiFi-WiMax无线适配器，使得无线传输速率大为提升，理论速度最高可提升4倍。当然，前提是运营商能提供相应的网络服务。只是在中国，大家想在2008年年内体验到WiMax的极速恐怕是希望渺茫。不过Montevina并不会只锁定在WiMax上，依旧会提供对802.11g和802.11n网络的支持。

展望未来，浦大卫还介绍了英特尔计划于2009年推出的、研发代号为Calpella的笔记本电脑平台（基于Nehalem微架构产品）。在此之前，也就是2008年末，英特尔将推出英特尔防盗技术（Intel Anti-theft Techology），来强化和补充业内领先的计算机制造商和软件厂商现有的相关解决方案。这项技术专注于资产恢复、防盗管理和数据保护，将在今年年底时应用于笔记本电脑。

浦大卫另外还展示了两款名为上网本（Netbook）的新型笔记本电脑产品。这种简易的、经济实惠的、以互联网应用为中心的设备，将采用英特尔全新的低功耗架构、研发代号为Diamondville的凌动（Atom）处理器，以及独特的晶体管和制造工艺，这些技术非常适用Netbook所针对的市场。

注：欲知更多有关Montevina和未来Calpella移动平台的信息，请留意本刊下期报道：《无限可能不是梦想——对话英特尔迅驰掌门人浦大卫》。



三星展示1.8和2.5英寸的SATA2接口SSD硬盘，容量最高128MB。



Montevina更强调高清视觉体验，以及对应的电池续航时间。

Montevina将首次集成Combo WiFi-WiMax无线模块，但对中国来说Wi-Fi无线网络的建设远远跟不上设备的更新。

Intel迅驰平台发展蓝图。到2009年将发布基于全新Nehalem微架构、号称有“革命性电源管理”的Calpella平台。



将互联网体验放进口袋
英特尔全新MID产品和凌动处理器

在此次IDF上，让我印象深刻的除了帕特·基辛格以外，还有一位负责低功耗英特尔架构产品、超便携电脑、智能移动及手持市场领域的印度人，他就是英特尔公司高级副总裁兼超便携事业部总经理阿南德（Anand）先生。

阿南德先生以“移动互联网，尽在口袋中”为主题，详细介绍了英特尔针对MID所开发的第一代低功耗平台——英特尔迅驰凌动平台，它可以在口袋大小的设备上实现最佳的互联网体验。也就是说，MID可以集成Wi-Fi、WiMax甚至TD-SCDMA等无线技术，能像PC一样接入互联网，也能随时执行拍照、摄像、听音乐、聊天交友、GPS导航等各种功能。

MID可以看作是英特尔迅驰平台的一个分支，其研发代号为Menlow，包括了第一代英特尔凌动处理器（研发代号为Silverthorne）和英特尔系统控制器中心（Intel System Controller Hub，此前研发代号为Poulsbo，相当于北桥和南桥芯片），两者都是专门为MID全新设计的。

其中，凌动（Atom，发音近似“阿童木”）微架构是一种彻头彻尾全新的设计，可提供极高的每瓦性能，同时全面兼容酷睿2双核指令集，包括支持新一代超线程技术、虚拟化技术、英特尔数字媒体增强（SSE3）技术，并且是基于英特尔45纳米High-K制程技术。这一微架构采用突破性的电源管理技术，例如英特尔深度节能技术（C6状态）、增强型英特尔Speed Step技术、主动时钟编闸、CMOS模式和分立式I/O电源供应，可以大幅降低平均、闲置、负载时的功耗水平和漏电功率。

阿南德列举了构成英特尔迅驰凌动平台基础的5款全新Atom处理器，主频分别为800MHz、1.1GHz、1.33GHz、1.6GHz和1.86GHz。凌动处理器是英特尔迄今为止尺寸最小的处理器，也是功耗小于3瓦的处理器中速度最快的产品，它的一个硅片上集成了超过4700万个晶体管，但尺寸却小于25平方毫米。此次IDF上发布的这种新型处理器，热设计功耗（TDP）范围在0.65~2.4瓦之间，平均功率为160~220毫瓦，而在闲置状态时功率仅为80~100毫瓦。

另外，英特尔SCH（系统控制器中心）也采用了全新的设计，其高度集成的单芯片封装方式可以在大幅降低功耗的同时，提供高性能解决方案。英特尔SCH集成了低功耗3D图形处理、720p和1080i制式高清视频硬件加速解码功能，以及PC和手持设备的I/O功能组合，如PCI Express、SDIO和USB等。英特尔将发布三个版本的SCH，它们均支持多种操作系统（Windows和Linux）、DDR2-533MHz内存（最大1GB）、标准/高清视频解码、英特尔高清晰度音频、DX9L和OpenGL。

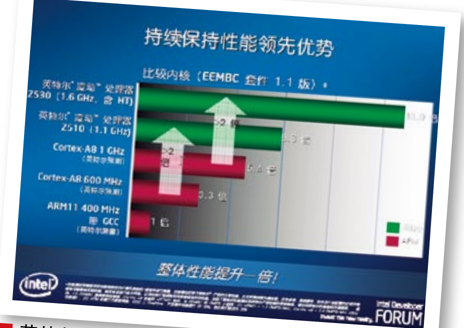
这就是英特尔在本届IDF上最大的创新之举，它意味着新的市场和机会，以及新的移动终端联盟。目前，包括爱国者、华硕、明基、富士通、技嘉、联想、LG、NEC、松下、三



“我们将实现消费者访问互联网方式的变革。MID将向我们展现，在一个如此小巧的设备上如何能够获得如此强大的互联网体验。”

阿南德

英特尔高级副总裁兼超便携事业部总经理



■ 无论是NetBook还是MID，未来均会以全新的凌动（Atom）处理器为基石。

■ 英特尔宣称凌动处理器性能是目前主流ARM处理器的数十倍



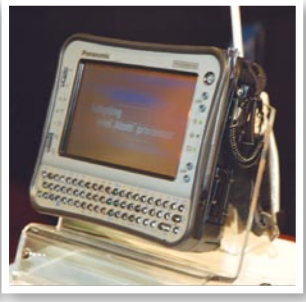


■ 凌动处理器是英特尔迄今为止尺寸最小的处理器，它的一个硅片上集成了超过4700万个晶体管，但尺寸却小于25mm²

各种各样的MID设备令人眼花缭乱


■ 华旗基于Linux系统的aigo品牌MID


■ 华硕MID预装Vista Basic操作系统（Vista得分达到2.5）


■ 松下这台MID看起来比较厚重，样子像三防机。


■ 三星这台样子不错，界面也很友好。

星、夏普和东芝在内的30多家厂商表示将在今年夏天推出MID产品。并有12家厂商在IDF现场展示了自己的MID产品，它们的售价约在500美元左右，未来可能会降到200～300美元，大多使用Linux系统。

随着互联网的普及，我们相信人类会越来越希望能够随时随地通过无线宽带上网，这种需求将推动新型计算密集型消费类电子产品的出现。而MID在计算能力、与PC和互联网的兼容性、无线连接能力等方面均具有较大优势，这是它与其他互联网终端设备（例如智能手机、iPod Touch等）最大的差别所在。

最后阿南德如是说道："对于英特尔和整个高科技产业来说，今天是值得庆祝的历史性时刻，因为我们将开始提供首款英特尔凌动处理器及与之相关的丰富多彩的各种技术。结合我们的设备制造商和软件厂商伙伴无与伦比的创新技术，我们将实现消费者访问互联网方式的变革。我们的客户即将推出的移动互联网设备，包括他们与我们分享的令人兴奋的更长远计划，将向我们展现，在一个如此小巧的设备上如何能够获得如此强大的互联网体验。"



■ 明基MID采用红色与黑色搭配，适合女孩子用。




■ 联想推出的MID采用不对称设计，金属感强，背面还有奥运主图案。


■ 当阿南德揭开以Atom为核心的新型MID产品面纱时，现场记者已经顾不得上台下，冲上去抢占有利地形拍照。

Netbook与第二代学生笔记本电脑

在发布Atom（凌动）处理器的同时，英特尔另一项Netbook计划也浮出水面。它同样基于低功耗的Atom架构，可分为Netbook（上网本）和Nettop（上网机）两种类型，是一种经济实惠、全功能、结实耐用、以互联网应用为中心的计算机平台。Netbook和Nettop原则上只能使用固定的应用软件，专门用于上网和学习。

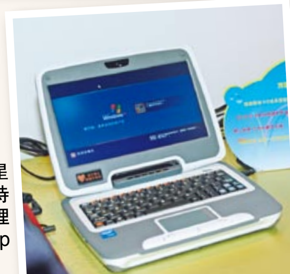
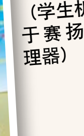
Classmate PC（学生电脑）可以看作是Netbook的一个应用实例。目前Classmate PC因为成本的关系仍采用Celeron-M处理器，配备有支持802.11b/g的无线网卡，最高配置是9英寸液晶显示器、512MB内存、30GB硬盘。OS可以使用Windows XP或Linux。而下一代产品将采用最新的Atom处理器。


■ 基于Atom凌动处理器的Nettop（上网机）


■ 基于Atom凌动处理器的Netbook（上网本）



■ 微星展示支持Atom处理器的Nettop主板



■ 方正首款BiG笔记本（学生机，基于赛扬M处理器）

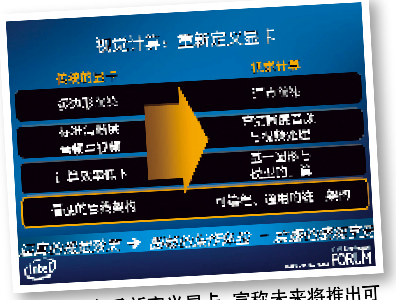


神秘的Larrabee
英特尔视觉计算技术

如果要说本届IDF上最令记者们印象深刻的一句话，非帕特·基辛格那句“显卡产业已经走到了尽头”莫属，这句话不仅引得两家公司关系“紧张”，而且立刻成为各大媒体讨论的焦点。

身为英特尔公司高级副总裁兼数字企业事业部总经理的基辛格先生是在做名为《从千万亿次运算到毫瓦：性能与功耗解析》的演讲中提到的。虽然基辛格的这句英文可能存在翻译上的差异，但不可否认英特尔进军GPU产业的决心已是路人皆知。在短短的关于视觉计算（Visual Computing）与Larrabee（英特尔图形核心开发代号）10分钟不到的讲演中，我们看到了一段基于Crytec Engine（游戏引擎）在《Farcry2》游戏中的不足10秒的视频，虽然我们不知道这10秒视频会在何时“落户”到用户桌面，但是所有人都对逼真的3D效果感到震惊。英特尔有能力开发出与NVIDIA、AMD相抗衡、甚至更好的图形处理器吗？这是所有人关心的问题。

不过很可惜，基辛格先生只是大致讲述了英特尔在可视计算方面的远景规划，以及它的基本设计架构，并未提及太多规格、实际性能和上市时间。基辛格表示Larrabee是一种可编程的多核心架构，不同的版本会有不同数量的核心，并使用经过调整的x86指令集，性能上将会达到万亿次浮点运算级别。值得注意的是，Larrabee与AMD、NVIDIA的GPGPU（通用计算图形处理器）技术不同，后两者分别使用Stream Processing（流处理）和CUDA（统一计算设备架构）来满足对GPGPU计算的需求。而Larrabee基于传统的x86架构，它既可用在显卡上，也可用作一个特殊的x86处理器，满足一些高性能计算的需求。



英特尔重新定义显卡，宣称未来将推出可编程的通用图形处理架构

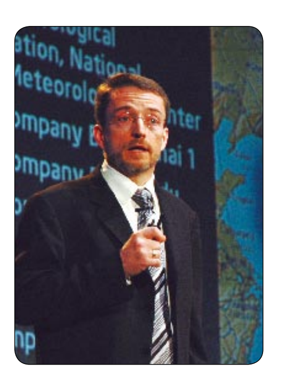


传说中的英特尔Larrabee将具有16～32个通用图形核心

实际上，Larrabee隶属于Tera-Scale项目（万亿级别计算研究项目），主要面向高端通用目的计算平台，拥有1GB～2GB的GDDR5显存，带宽为128GB/s，至少有16个核心，主频1.7GHz～2.5GHz，每个核心的双精度峰值为14～40GFlops（每秒10亿次浮点运算），功耗则在150W以上，支持JPEG纹理、物理加速、反锯齿、增强AI、光线追踪等特性。据悉，2009年出炉的第一代Larrabee产品将采用45nm工艺，集成32个处理核心，搭配大容量缓存，同时也会衍生出只有24个核心的低端版本（主要由屏蔽其中8个核心而来）。而到2010年，Intel将推出集成48个处理核心显卡产品，并将制造工艺升级到32nm。

毫无疑问，一旦Larrabee显卡上市，它的竞争对手就是AMD的Radeon系列和NVIDIA的GeForce系列显卡。Intel高级副总裁基辛格表示，英特尔不会直接销售Larrabee显卡，而是像NVIDIA和AMD那样，只制作芯片，然后通过合作伙伴来制造。据悉，Intel已经和多家显卡厂商有过接触。不过，目前关于Larrabee的详细计划尚不明确，本届IDF上也是“只看效果，未见实物”。很有可能我们要等到2009年春季IDF才能看到Larrabee的身影。

最后，我们不得不说一下关于基辛格的这句话所引发的NVIDIA的回应。NVIDIA认为，首先，Larrabee的出现恰恰是Intel感受到来自GPU厂商的威胁而不是相反。就重要性而言，业内形态的天平正在向GPU倾斜。Intel一直坚称CPU是PC最重要的组件，但是从Larrabee项目可以看出，他们实际已经承认GPU即使不比CPU更重要，至少是同等地位。其次，Larrabee还仅仅存在于PPT幻灯片上，我们还没有看到实际的硬件产品，所以很难得出任何具体的结论。即使Larrabee能够实现理论上的技术和性能，但驱动和开发工具都需要跟上。而在这个领域，Intel缺乏基础、时间和经验，这意味着他们将遇到很多麻烦。因此，在短短两三年内，Intel还无法撼动NVIDIA和AMD在图形市场的性能领先地位。



“在下一代视觉计算中，显卡产业已经走到了尽头，取而代之的将是可编程的显示通用计算机构。”

帕特·基辛格
英特尔公司高级副总裁兼数字企业事业部总经理



英特尔现场演示经Larrabee渲染的Farcry2游戏效果（10秒钟不到的录像）

针对未来世界而准备的“概念”技术



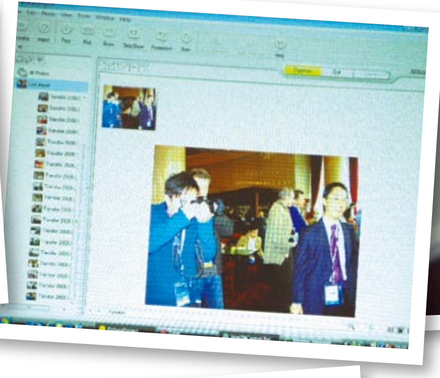
■首先使用带有Wi-Fi功能的Nikon数码相机拍照

感知计算与自动互联

在展会现场，英特尔演示了一个可自动感知用户需求、自动搜索和识别周边无线设备的虚拟家居环境(基于Cliffside技术)。它由无线DC、迅驰笔记本电脑、无线打印机、无线投影机、无线遥控器等部分组成。当用户手拿DC拍照，或者从屋外回到室内时，DC可以自动寻找家中的无线设备并与它们进行连接。此时，用户的照片（在被允许的前提下）会自动上传到笔记本电脑中保存，投影机上同时显示所拍摄的照片，而打印机也可以在用户的干预下进行无线打印。所有的操作都是自动和无线的，用户只要拿一个遥控器就可以完成所有的操作。



■接着可使用遥控器控制无线打印机打印照片



■DC自动与笔记本电脑同步，照片立刻显示在投影机和遥控器屏幕上。

留意文中提问，将答案1/2/3 E-Mail至ploy.mc@gmail.com，注明“IDF问题”，前30名回答正确的读者将有机会赢得IDF纪念品。



光场摄影技术

IDF第二天，英特尔公司企业技术事业部副总裁兼英特尔研究部门总监钱安达向大家介绍了目前数字化领域的巨大变革。其中一款具有革新意义的全新摄影技术——光场摄影（Light Field Camera）技术正式亮相，惊艳全场。

简单的理解，光场照相机能够记录进入照相机镜头的整个光场，具有在拍照后对图像进行聚焦，并改变其光场深度的能力。为了便于理解，英特尔现场演示了这项技术。摄影师使用普通单反数码照相机进行拍照，不过在顶部热靴部分增加了一个神秘的装置。三名模特纵向一字排开，一般来说只有一个人能够对准焦点，而采用光场摄影技术便可以获得三人全部聚焦的图像。



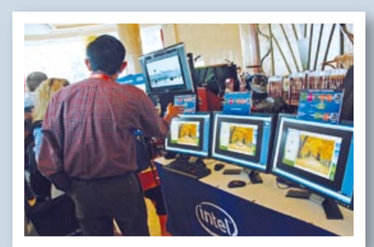
■光场摄影与传统摄影的差别



■普通摄影时，只有焦点位置的人是清晰的

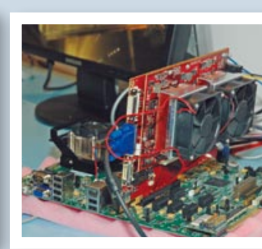
■采用光场摄影三人脸部同时聚焦清晰，并可随意切换焦点（以往只能在拍照前调整焦点，现在可以后期处理成希望的任何情况）

展场花絮


基于Wi-Fi无线网络的视频图像压缩与传输技术，未来家中的显示器/平板电视将不用连接任何信号线即可显示电脑里的实时影像。


无线远程图形渲染技术，可将游戏指令传输到远程设备上渲染后显示，并自动调整分辨率。


问题1：猜猜看这是什么？（提示：上期报道有提到过）


英特尔最新酷睿2至尊移动游戏平台，采用一卡双核（CrossFire）显卡。


具有电场传感器的机械手，无需接触物体即可感知到它们。


问题2：猜猜看这是什么？是哪家公司的产品？

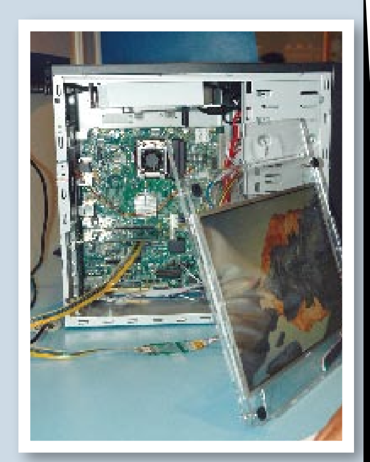


基于WiMax 2400M芯片组的PC网卡



基于WiMax 2400M芯片组的USB网卡


基于WiMax 2250M芯片组的华硕AP


DisplayPort显示接口演示，可以看到LCD屏幕结构异常简单。


问题3：猜猜看这个连接在Classmate PC上的装置有什么用？（提示：至少有两种用途）


方正展示基于酷睿2 Quad E9300四核处理器的高清播放机



游戏体验区的一台MOD机器

杜比展示最新Home Theater技术，可对立体声电影或游戏音频进行实时编码，转化为杜比环绕5.1音效输出，从而改善你的娱乐体验。

主办方

微型计算机 MicroComputer

BIOSTAR 映泰

协办方

DeLUX 多彩科技

RAmos 蓝魔



高校电玩竞技大赛

游戏江湖 谁主沉浮

微型计算机 MicroComputer



10大城市赛区硝烟四起

37所重点高校战事正酣

千人争夺10万元丰厚大奖

整个大赛历时半个月，3大项目，10大赛区分别决出各项目的一二三等奖，并颁发丰厚奖金及超炫奖品。

［报名时间、入围条件及活动详情，请留意各大高校活动宣传］



大赛战时：2008年5月10日—5月31日

重庆：
重庆大学
西南大学
西南政法大学

太原：
中北大学
太原理工大学
山西大学

长沙：
中南大学
湖南大学

广州：
中山大学
华南理工大学
广东工业大学
华南师范大学

南昌：
江西科技师范学院
南昌大学
华东交通大学理工学院
东华理工大学

沈阳：
东北大学
辽宁广告职业学院
沈阳师范大学
沈阳大学
沈阳工业大学

青岛：
中国海洋大学
青岛理工大学
青岛科技大学
青岛大学

西安：
西安翻译学院
西安科技大学
西安建筑科技大学

杭州：
浙江金融职业学院
中国计量学院
浙江理工大学
杭州电子科技大学

武汉：
华中科技大学
武汉工业学院
湖北工业大学
湖北大学
生物工程学院

坚持就是胜利！
轻薄笔记本电脑电池续航时间专项测试

对轻薄笔记本电脑来说，没有什么比移动性和便携性更重要。所以，笔记本电脑随意移动、轻松使用，都离不开电池。没电的笔记本电脑只能当作砖头。那么，你想知道那些漂亮的笔记本电脑究竟可以用多久吗？轻薄而便携的产品们，谁能在残酷的续航时间比拼和竞争中脱颖而出？

文/图 微型计算机评测室

马拉松比赛，以长距离、极为考验人体耐力、心理素质著称。选手们面对着长达42.195公里的茫茫跑道，从起点到尽头都无比艰辛！今天，《微型计算机》为大家挑选了市面上最热卖的轻薄型笔记本电脑，并请出了权威性评测软件：MobileMark 2007，对这些笔记本电脑的电池续航时间进行马拉松式的公正、真实的评测。谁将第一个倒在赛道上？谁又能坚持到最后？惊心动魄的对决即将开始！

赛前准备部分

正式比赛进行之前，我们先认识一下参加本次评测的诸位运动员们，它们分别是：SONY TZ37N、神舟W230R、东芝R501、富士通P8010、三星Q45、清华同方锋锐S20、戴尔Latitude D430和微星PR200。每款参赛机型的资料和详细情况我们已经列在文中。

为了防止参赛机型出现自带软件“投机取巧”（如一段时间无人操作触摸板或键盘则自动关闭或调暗屏幕）或者“身体不适”影响成绩（比如某些自动运行程序将干扰正常测试）等情况，我们统一全新安装了英文版的Windows Vista Ultimate，然后仅重新安装驱动程序。测试进行前都将电池充满至100%状态。屏幕亮度调整至50%，音量调整至Windows Vista下的60%。

测试软件方面，统一采用MobileMark 2007进行电池续航能力测试和DVD播放时间测试。对于机器的续航时间设置，均采用MobileMark 2007附带的自动设置软件进行设置，使得机器处于符合测试要求的最佳测试状态。

需要说明的是，本次评测并未启用厂商的相关节能设计，而是统一采用了MobileMark 2007的设置。MobileMark 2007测试得出的是在模拟现实工作的情况下，最为节能状态时的理想化成绩。实际使用中，用户可以根据情况来选择Windows的“高性能”、“平衡”、“最大电池”模式，正常使用中电池续航时间比测试成绩可能要短一些，但差距在一小时之内。

除了电池续航能力测试外，电池充电时间测试则采用Batterymon监测笔记本电脑1小时充电情况。另外，为了考察笔记本电脑综合性能，我们还使用了传统的PCMark 05，以及3DMark 06来对整体性能进行测试。需要说明的是，某些产品采用945GM芯片组，不能很好的支持3DMark 06，无法完成测试，因此没有相应的测试成绩。



离奥运开幕还有 **99** 天

2008年5月1日 星期四

北京出台空气质量保障措施 奥运期间土建工程将停止

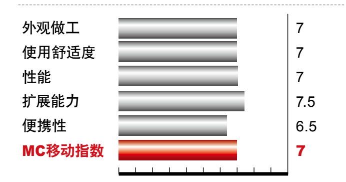
奥运会、残奥会期间，北京市将停止土石、露天喷漆作业，21家重点污染企业限产或停产，所有水泥企业将停产。

北京市环保局副局长杜少中在发布会上介绍说，为切实履行申办奥运会时的环保承诺，进一步改善空气质量，在2008年北京奥运会、残奥会期间，也就是7月20日至9月20日加强机动车管理（具体方案和执行时间另行发布）、严格控制施工重点工序、实行重点污染企业减排等措施，确保空气质量良好。

神舟优雅W230R



神舟优雅W230R	产品规格
处理器	Core 2 Duo T5500(1.83GHz)
芯片组	GL960
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成 GMA X3100
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD刻录
无线网络规格	802.11b/g
电池容量	14.8V/2400mAh
操作系统	Windows Vista Home Basic



点评：神舟优雅W230R依旧是一款走性价比路线的机器。这款机器最大的亮点在于价格便宜，仅为4998元，是本次评测中最为便宜的一款。从配置上看，作为12.1英寸机型，W230R不仅拥有2GB的内存，还配备了160GB硬盘，处理器也采用了Core 2 Duo T5500，性能较高，比较出色。在实际使用中，W230R触摸板的定位比较准确，左右按键也轻松易按。在接口配置方面，神舟省去了不常用的MODEM接口以节约成本，并配置了3个USB接口，基本上可以满足用户使用需求。

不足之处：这款机器采用了塑料材质，整体造型普普通通，并未有太多出色的地方。W230R机身右侧两个USB接口距离较近，可能会带来使用不便，键盘手感也中规中矩。长时间使用后，掌托左侧发热量较高，比较影响使用者的手感。

电池续航时间大比拼

测试成绩已经列出。对照后文的表格可以发现，电池续航时间基本上有如下趋势：和性能成反比，和机器轻薄程度成正比。我们就此分析如下：

电池续航时间测试成绩表	
索尼TZ37N	391分钟
戴尔D430	308分钟
东芝R501	292分钟
富士通P8010	292分钟
三星Q45	157分钟
微星PR200	154分钟
清华同方锋锐S20	137分钟
神舟W230R	131分钟

1.电池续航时间长的机器性能都不够强悍

从测试成绩可以看出，除了最新推出的富士通P8010外，另外几款电池续航时间在300分钟以上（左右）的机器，索尼TZ37N、戴尔D430以及东芝R501，PCMark 05的成绩都未超过3000分。由于要保证机型的超轻薄，各大厂商在设计中都只能采用低功耗的配件，一部分机型采用了Core 2 Duo U7XXX系列的超低电压处理器，搭配的芯片组也为老款的945GM，硬盘也多为4200rpm/8MB的型号，综合性能较为低下，少数机型甚至无法完成3DMark 06的测试。在一般使用中仅能满足用户处理文档，浏览网页，观看RMVB视频等要求。播放高清等需求对这些配置较低的机器可以说是奢望。

但这些产品无一例外的都非常轻薄。比如东芝R501的重量只有1kg，极为便携。一个特例就是富士通P8010，由于刚推出不久，它在整机性能和配置上有很大提高，不但完成了所有的测试项目，并且性能表现出色。

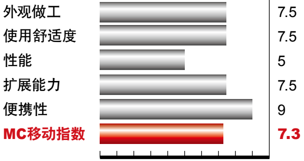
2.电池续航时间和充电时间成为矛盾

本次参加评测的多数机型由于配置了大容量电池，因此充电时间普遍较长。较短的充电时间可以让用户使用更为方便，不需要等待太久就可以将机器携带外出。但测试表明，轻薄机型的电池充电时间依旧不够理想。如索尼TZ37N，本身电池容量达到了5800mAh，续航时间超过6小时，但完全充满这款产品也需要将近4个小时。同样的问题在戴尔Latitude D430身上表现得比较明显。在官方标配电池仅有3200mAh

东芝R501



东芝R501	产品规格
处理器	Core 2 Duo U7600(1.20GHz)
芯片组	945GM
内存	1GB DDR2 533
硬盘	120GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA 950
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络规格	802.11a/b/g
电池容量	10.8V/5800mAh
操作系统	Windows Vista Business



点评：东芝R501是一款推出较早的超轻薄机型。它采用了一系列创新技术以达成超轻薄设计，比如目前被超轻薄机型广泛使用的7mm厚的DVD-SuperMulti光驱就是最早出现在R501身上的。这款产品的整机厚度虽接近3cm，但重量却极轻。整机仅为1.07kg。不仅如此，R501在超轻薄的基础上依旧配置了诸如3个USB接口、IEEE1394接口、SD卡读卡器等诸多接口。除此之外，R501还配备了指纹识别器、独立的音量调节开关以及无线网络开关。一款1kg的机器能有如此丰富的接口和配置，令人颇为赞叹！

不足之处：虽然机身足够超轻薄，但R501依旧给人带来不够稳固的感觉。顶盖较软，屏幕的稳固程度也不够理想，手轻扭即变形。其他部位如掌托和机身都较为脆弱。R501的液晶屏漏光现象较为严重，明显可以看到屏幕上下边缘处的亮度高于中间。好在东芝已经发布了R502超轻薄机型来替代R501的地位，Mobile 360° 也将会很快得到样机，并作出详细的评测。



责任编辑：徐昌宇 E-mail：xucy@gmail.com

DVD播放时间测试成绩表

机型	时间
索尼TZ37N	284分钟
戴尔D430	250分钟
富士通P8010	213分钟
东芝R501	201分钟
三星Q45	143分钟
清华同方锋锐S20	101分钟
神舟W230R	98分钟
微星PR200	73分钟

和4200mAh的型号，但送测样机的电池容量达到了6800mAh，并且突出于机身之外。虽然它取得了很好的电池续航测试成绩，但充电时间也被大大延长，一小时只能充满28%。充电时间较短的机型如微星PR200，一小时即可充满76%，但它的电池容量也只有2600mAh，续航时间表现不够理想。好在很多轻薄机型的电池能量密度较大，体积较小，重量也比较轻，并没有明显加大机身重量。

3.DVD播放时间测试成绩和电池续航测试情况类似

DVD播放时间测试成绩普遍比续航测试成绩低。在MobileMark 2007中，DVD测试是不断的重放《Elephants Dream》这部影片。从实际测试情况来看，虽然最终结果和常规电池测试的成绩排序相当，但明显DVD回放时间要短于综合性能测试。即使如此，按照一部电影120分钟来计算，除了神舟W230R和微星PR200外，其他产品都基本上可以满足需求。

4.国产品牌机型的电池续航时间普遍较低

测试中的几款国产机型，如清华同方锋锐S20，电池续航时间仅能达到137分钟，其它型号如微星PR200和神舟W230R表现也不够理想。虽然价格因素比较明显，但是国产机型在外观设计和重量上也和国际品牌差距较大。机身重量普遍在1.8kg以上，便携性也大打折扣。

提高笔记本电脑续航时间的的两大手段

提高续航时间的根本做法是“少用电”或“不用电”。这看似简单的一句话，却给工程设计人员带来了极大的困扰。我们分两个部分：“少用电”和“不用电”讲述笔记本电脑的节能设计。

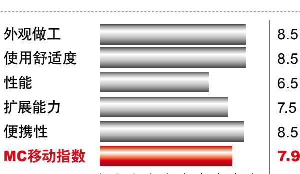
少用电，多节能

所谓“少用电”就是在设备没有达到最大负载的情况下，动态调整所需能量，做到用多少给多少。这一点在CPU上表现尤为明显。CPU并非每时每刻都处于全速运转状态，因此，我们可以让CPU比较空闲的时候，降低CPU的电压、频率，达到节能的目的。其它类似

富士通P8010



富士通P8010	产品规格
处理器	Core 2 Duo SL7100 (1.2GHz)
芯片组	GS965
内存	1GB DDR2 667
硬盘	200GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA X3100
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络规格	Draft 820.11n
电池容量	7.2V/8700mAh
操作系统	Windows Vista Business



点评：我们已经在上期的杂志中向大家详细介绍了富士通P8010的诸多要素。本次横向评测更体现出了这款10.6英寸机身中装载的12英寸屏幕的笔记本电脑的强悍实力。在电池续航测试中成绩接近5个小时，但性能却超出排在前面的几款机型不少，实际测试中也可以流畅播放VC-1和H.264编码的1080p高清电影。可以说，较晚发布和采用大量新技术让这款机器占尽了优势。

在使用感受上，富士通的“不妥协”精神让用户在使用中没有任何的“妥协”。无论是接口设计还是键盘手感，包括散热设计，P8010都做得恰到好处。不仅如此，这款机器还配置了诸多富士通特色安全软件，还搭配了三维硬盘防震技术。配合富士通的特色加密软件，个人资料和重要信息都时刻处于保护之中，安全稳定。

不足之处：富士通P8010的机身较厚，如果能再薄一些，无论是视觉感受还是使用效果都将上一个层次。

索尼TZ37N



索尼TZ37N	产品规格
处理器	Core 2 Duo U7700(1.33GHz)
芯片组	945GM
内存	2GB DDR2 667
硬盘	120GB (ATA/4200rpm/2MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	11.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络规格	Draft 820.11n
电池容量	10.8V/5800mAh
操作系统	Windows Vista Business

项目	评分
外观做工	9
使用舒适度	7.5
性能	5
扩展能力	7.5
便携性	9
MC移动指数	7.7

点评：不得不说，索尼以出色的工业设计和优秀的操作感受又一次得到了我们的好评。索尼TZ37N也是本次横向评测中不多的几款采用LED背光设计的产品。无论电池续航时间还是实际使用感受，这款产品都非常出色。它的MobileMark 2007的电池续航时间测试成绩超过6小时，这就意味着你可以放心大胆的将它带出家门。在实际使用中，索尼TZ37N也给我们留下了不错的印象。它的机身稳固性较高，顶盖强度也不错。不过键盘手感稍差，需要一段时间适应。值得称赞的是索尼给这款笔记本电脑配置了丰富的娱乐软件，可以自己制作电影、歌曲等，实用性较强。

不足之处：由于采用了超低电压版本的处理器，索尼TZ37N的性能测试成绩并不理想。并且它的充电速度较慢，充满电需要4个小时左右，这对急需充满电外出使用的用户来说可不是一个好消息。

的还有无线网卡，可以在Vista下设置节能状态；显卡也能够在进入2D处理的时候自动将低频率。这些都是"少用电"的典型代表。

不用电，最节能

所谓"不用电"就是在设备不需要运转的时候彻底关闭它。最常见的是笔记本电脑上的网卡。在进入"最大电池模式"的时候，如果设置允许，系统都会关闭网卡以节约电能。另外，对于CPU来说，可以依靠关闭一个核心、关闭部分L2 Cache、关闭数条空闲的总线通道来节约能源。其它类似的还有空闲时关闭硬盘、显卡、USB接口、停转风扇等等。

软件也节能

讲道理是非常简单的，实际上，笔记本电脑并不是真正的智能，它在很大程度上难以判断是否应该关闭某些部件。因此，人们便携了复杂的程序来帮助笔记本电脑进行能源管理，比如Windows Vista自带的"移动设置中心"。"移动设置中心"中对笔记本电脑的各项节能设置都提供了极为详尽的选项，甚至比一些笔记本电脑厂商的节能软件还要详细。不过，厂商的节能软件仍存在独特之处，如东芝和戴尔就有相关的设置软件来帮助笔记本电脑在部件空闲时进入更深层次的节能状态，甚至关闭。

测试结论：

在联想推出ThinkPad X300、苹果热卖MacBook Air，以及富士通P8010上市之后，轻薄机型，特别是超轻薄机型的话题再次火热了起来。究竟这些机器能带给我们什么？从横向评测可以得出以下结论：

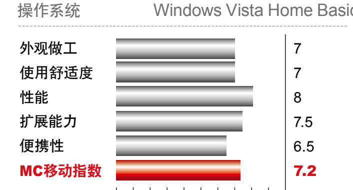
1.超轻薄机型，特别是电池续航时间较长，设计出色的产品依旧比较昂贵。

目前看来，轻薄机型依旧在笔记本电脑的产品线中占据了金字塔的塔尖地位。这些产品往往设计出色，成为厂商实力和形象的代表。对于消费者来说，这类产品价格都较为

清华同方锋锐S20



清华同方锋锐S20	产品规格
处理器	Core 2 Duo T8300 (2.4GHz)
芯片组	GM965
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA X3100
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络规格	802.11a/g
电池容量	14.8V/2400mAh
操作系统	Windows Vista Home Basic



点评：清华同方锋锐S20的机身设计非常素雅，整体白色设计配合圆弧设计显得珠圆玉润。在配置方面，清华同方锋锐S20是本次测试中CPU配置最高的机型，处理器采用了英特尔最新发布的45nm的Core 2 Duo T8300，性能强劲。

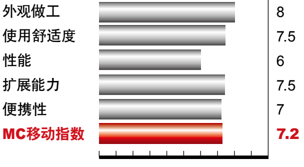
在设计上，锋锐S20明显更为偏向娱乐机，它搭配了带有人脸识别技术的200W像素摄像头，而强大的整机性能也比较适合对性能要求较高的用户。其他方面如键盘手感、散热设计等，锋锐S20都属于中上水平。值得称赞的是它的快捷指示灯设计，视觉效果非常出色，夜间使用尤其美观，也不会太亮而感到刺眼。

不足之处：锋锐S20机身较重、较厚，整体重量超过了2kg，移动性稍差。并且它的电池续航时间测试成绩不够理想，一方面是由于配置较高，另一方面是原配电池容量较小。建议用户选配大容量电池以保证足够的续航时间。

戴尔Latitude D430



戴尔Latitude D430	产品规格
处理器	Core 2 Duo U7600(1.20GHz)
芯片组	945GM
内存	1GB DDR2 667
硬盘	Sandisk SDD 30GB (ATA)
显卡	集成GMA 950
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti (外置)
无线网络规格	Draft 820.11n
电池容量	14.4V/6800mAh
操作系统	Windows Vista Business



点评：戴尔Latitude D430给我们带来的第一个感觉就是非常商务化它的外观设计，棕色、灰色和黑色成为D430的主色调，比较适合沉稳内敛的商务人士。需要说明的是，测试样机的配置和市面上售卖的产品有所不同，如测试样机搭配了30GB的SDD硬盘，电池也未出现在官方配置单中。从实际测试来看，这款机器的SDD硬盘并未表现出相应的强悍性能，仅仅达到一般5400转硬盘的水平。从实际使用来看，D430的键盘手感出色，触摸板的反应比较灵敏。机身发热控制地也较好。其他方面，D430维持了戴尔有关的传统，散热设计也比较合理，长时间使用后操作区并未出现明显热感。

不足之处：D430的空格键按下时，由于键盘边缘较高，容易碰到手指引起不适。它的底板的热量还是略微较高，不太适合直接放在腿上使用。另外，虽然配置了指点杆，但定位和使用并不是非常理想。

高昂，更加适合对电池续航时间要求严格的商务人士和办公用户。并且，超轻超薄机型作为厂商“形象代言人”会依旧会昂贵，在短期内并无价格大幅地下跌的可能。

2.对于一般消费者来说，购买电池续航时间较长的机器，可以考虑多块电池或者直接选配大容量电池。

如果消费者预算不够充足，又需要较长的续航时间，可以考虑在购买的时候选择大容量电池。比如戴尔Latitude D430测试样机由于电池容量大而在续航时间测试中脱颖而出。但使用标配电池容量3200mAh，测试成绩最多只有目前的一半，仅有不到3小时。容量等参数会直接写在电池表现，用户往往需要拆下电池在内面才能清楚看到。

3.新技术的出现和应用，不但会延长便携机型的电池续航时间，还会带来明显的性能提升。

这一点趋势在富士通P8010身上已经有了充分体现。目前，大多数便携机型为了达到更长的电池续航时间，多采用Core 2 Duo U系列超低电压版本处理器和4200rpm硬盘，虽然在一定程度上延长了电池续航时间，但性能较低，无法满足需求。在新制程、更节能的处理器出现、SSD固态硬盘等比较节能的配件得到广泛应用后，超便携机型的各项指标还会较大幅度的提高。

MC点评　**经过上文分析和叙述，在重点考察MobileMark 2007的测试结果，以及参考综合性能后，下列机型在电池续航时间和综合性能上表现出色，获得前三名：**

1.索尼 TZ37N　2.富士通P8010　3.东芝R501

虽然这三款产品的价格都比较贵，但站在产品的角度，客观公正地来看，它们无论是设计还是技术，都是非常先进、优秀的。在电池续航测试中的表现非常突出，并且综合性能也比较优异。特别是索尼TZ37N，电池续航时间惊人的超过了6小时，本身重量也才1.2kg，极为适合外出携带使用，如果性能再强一些，就更加完美了。相比之下，富士通P8010的性能较为出色，达到了市售中端机型的水平，本身重量轻、续航时间长，获得比赛胜利也无可厚非。东芝R501集中了众多的超轻薄设计，本身虽推出时间较长，但依旧以不错的性能和较长的续航时间力压其他机型。

三星Q45



三星Q45	产品规格
处理器	Core 2 Duo T7500（2.2GHz）
芯片组	PM965
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	GeForce 8400M G
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络规格	802.11a/b/g、BT
电池容量	11.1V/4800mAh
操作系统	Windows Vista Home Premium

项目	评分
外观做工	7.5
使用舒适度	7
性能	8.5
扩展能力	7.5
便携性	6.5
MC移动指数	7.4

点评：三星Q45是本次评测中综合性能最强的一款产品，无论是3D测试还是综合类测试，成绩都遥遥领先。这款产品也是12英寸中比较少见的配置了独立显卡的机型，不过GeForce 8400M G性能较弱（但比集成显卡出色），并且不支持高清解码，因此在播放高清时依旧需要依靠CPU软解码。其他方面，三星Q45的表现都属于中上水平，没有明显的缺陷。值得一提的Q45整机做工较为出色，机器的稳固感较好，机身结实，并且顶盖花纹的设计也非常漂亮。不过接近2kg的重量使它的便携性表现不佳，这也算是强悍性能带来的“副作用”吧！

不足之处：由于性能较强，又未配备大容量电池，因此在电池续航测试中，Q45表现平平。并且Q45的USB接口设计令我们颇为费解。本身提供了2个USB接口，其中一个过于靠近后部电池，稍大体积的USB设备即难以插入，设计不够合理。

微星PR200



微星PR200	产品规格
处理器	Core 2 Duo T5450（1.66GHz）
芯片组	GM965
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA X3100
显示屏	12.1英寸
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络规格	802.11a/b/g
电池容量	14.4V/2600mAh
操作系统	Windows Vista Home Basic

项目	评分
外观做工	8
使用舒适度	7
性能	7.5
扩展能力	7
便携性	7
MC移动指数	7.2

点评：微星PR200是本次横向测试中最为吸引眼球的一款产品，也是2008年环球小姐指定专用机。它粉红色的外观设计配合半透明的白色键盘，非常招惹女性喜爱。除了外观美丽之外，PR200的配置也比较合理，性能测试处于较高水平。在材料选用上，RR200顶盖部分使用了镁铝合金，机身的金属感也较强，手感不错。在实际使用中，PR200的触摸板手感不错，移动顺滑，定位精准。除此之外，微星还为这款产品配置了指纹识别器，并在安全方面有所加强。PR200散热设计表现不错，长时间使用后操作区并未有明显热感。总的来说，这款产品适合对外观要求较高，对性能也有一定要求的用户。

不足之处：不过由于配置的电池较小，PR200的续航时间测试表现不够理想。另外，这款机器的键盘手感一般，键程较短，弹性也较弱，长时间打字可能会引起手指疲劳。

产品品牌	微星	神舟	东芝	索尼	富士通	清华同方	戴尔	三星
产品型号	PR200	W230R	R501	TZ37N	P8010	锋锐S20	Latitude D430	Q45
处理器	Core 2 Duo T5450 (1.66GHz)	Core 2 Duo T5500(1.83GHz)	Core 2 Duo U7600(1.20GHz)	Core 2 Duo U7700(1.33GHz)	Core 2 Duo SL7100 (1.2GHz)	Core 2 Duo T8300 (2.4GHz)	Core 2 Duo U7600(1.20GHz)	Core 2 Duo T7500 (2.2GHz)
芯片组	GM965	GL960	945GM	945GM	GS965	GM965	945GM	PM965
内存	1GB DDR2 667	1GB×2 DDR2 667	1GB DDR2 533	2GB DDR2 667	1GB DDR2 667	1GB×2 DDR2 667	1GB DDR2 667	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB(SATA/ 5400rpm/8MB)	160GB (SATA/ 5400rpm/8MB)	120GB (SATA/ 5400rpm/8MB)	120GB (ATA/ 4200rpm/2MB)	200GB(SATA/ 5400rpm/8MB)	160GB(SATA/ 5400rpm/8MB)	Sandisk SDD 30GB (ATA)	160GB(SATA/ 5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA X3100	集成 GMA X3100	集成GMA 950	集成GMA 950	集成GMA X3100	集成GMA X3100	集成GMA 950	GeForce 8400M G
显示屏	12.1英寸	12.1英寸	12.1英寸	11.1英寸	12.1英寸	12.1英寸	12.1英寸	12.1英寸
光驱	DVD−SuperMulti	DVD刻录	DVD−SuperMulti	DVD−SuperMulti	DVD−SuperMulti	DVD−SuperMulti	DVD−SuperMulti (外置)	DVD−SuperMulti
无线网络规格	802.11a/b/g	802.11b/g	802.11a/b/g	Draft 820.11n	Draft 820.11n	802.11a/g	Draft 820.11n	802.11a/b/g、BT
电池容量	14.4V/2600mAh	14.8V/2400mAh	10.8V/5800mAh	10.8V/5800mAh	14.8V/2400mAh	14.4V/6800mAh	11.1V/4800mAh	
操作系统	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Business	Windows Vista Business	Windows Vista Business	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Business	Windows Vista Home Premium
内置摄像头	■	□	□	■	■	■	□	■
内置麦克风	■	□	□	■	■	■	□	■
主机重量 (千克)	1.84kg	1.9kg	1.07kg	1.18kg	1.30kg	2.04kg	1.74kg	1.92kg
主机尺寸 (长\宽\厚)	303mm×231mm ×29.5mm	296mm×201mm ×38.3mm	283mm×215mm× 19.5mm~25.5mm	277mm×198.2mm× 22.5mm~29.8mm	274.2mm~280.4mm× 210.1mm×28.5mm~37.4mm	303mm×213mm× 16mm~29.5mm	295mm×210mm×25.5mm (不计电池突出部分)	299mm×217mm× 26.9mm~36.3mm
官方报价 (人民币)	7999元	4998元	23000元	18888元	16888元起	8998元	测试样机，价格未定	10988元
扩展接口								
USB接口	3	3	3	2	3	3	3	2
IEEE1394	□	□	□	□	□	□	■	■
PCMCIA	□	□	■	□	■	□	■	■
ExpressCard	■	■	□	■	□	■	□	□
音频输入	□	□	□	□	□	□	□	□
麦克风输入	■	■	■	■	■	■	■	■
耳机输出	■	■	■	■	■	■	■	■
VGA输出	■	■	■	■	■	■	■	■
蓝牙	■	□	■	□	□	□	□	■
MODEM接口	■	□	□	■	□	■	■	■
电池性能测试成绩 MobileMark 2007								
电池续航时间	154分钟	131分钟	292分钟	391分钟	292分钟	137分钟	308分钟	157分钟
性能指数	122	120	135	100	135	212	101	200
DVD播放时间	73分钟	98分钟	237分钟	284分钟	213分钟	101分钟	250分钟	143分钟
充电1小时电池电量	76%	45%	23%	22%	21%	64%	28%	55%
综合性能测试成绩								
3DMark06	400	391	N/A	N/A	541	550	N/A	1070
SM2.0	118	113	N/A	N/A	163	161	N/A	380
SM3.0/HDR	119	157	N/A	N/A	217	219	N/A	373
CPU	1366	1503	N/A	N/A	1018	1984	N/A	1941
PCMark05	2915	3530	2351	2451	3168	3732	2615	4732
CPU	4207	4190	2988	3199	3070	5880	3009	5338
Memory	3443	3454	2625	2619	3218	4665	2579	4435
Graphics	1151	1436	677	698	1269	1406	717	2407
HDD	3715	4087	3171	2407	4058	3820	3734	3844



责任编辑:雷 军 E-mail:leij@cniti.com

3D

回想年少时第一次在新闻报道中看到3D电影的报道就有一种莫名的冲动，是什么吸引了我们呢？是对3D世界的期待？

如果有一天，当我们打开电脑，直接印入眼帘的就是3D画面，那应该有多震撼！而实际上，这并不是幻想。随着3D显示技术的进步和完善，到今天3D显示已经成为现实，并将逐渐进入我们的生活。这次我们将为大家介绍的就是Zalman最新推出的3D显示器——M220W。这是国内首台正式上市的3D显示器，就好像我们之前测试的第一台LED显示器一样，它的出现具有划时代的意义，预示着在不久的将来我们的视界将正式进入3D显示时代，而我们已经为此期待了很久……

不过相信大多数的玩家也和我一样，急于迫切想知道：它到底“长”什么样子、与普通显示器到底有什么区别、3D显示性能到底怎么样、是不是在任何情况下都能显示3D画面、画质怎么样……详细的评测报告我们已经安排在下期（2008年《微型计算机》5月下）。如果读者对3D显示技术以及产品有什么疑问，或者对评测方案有什么好的建议，都可以发邮件到leij@cniti.com邮箱，我们将根据来信就读者关心的问题进行相关的探讨，为大家奉献一期精彩的3D显示器文章。

惊骇的3D显示世界
国内首款3D显示器预览

选“多面手”还是玩“一招鲜”?
佳的美PF7060B VS. 三星SPF-83H

文/Frank.C. 图/Pantax

看过《微型计算机》去年底制作的《时尚家居 动态影像——2007数码相框盛宴齐享》一文的朋友,相信都已经对数码相框有所了解。去年是数码相框在国内市场发展的初期,因此无论是品牌数量、产品设计还是方案成熟度,都显得略有不足。为了更容易被普通用户接受,当时大多数产品都支持纵横双向摆放。从当时我们收集的产品来看,尽管方案、档次不同,但是大多数主流产品都采用的是7英寸宽屏,高端产品分辨率多为720×480,而中低端产品的分辨率则统一是480×234。

数码相框拥有较大的屏幕尺寸与内置及插卡式的闪存存储,这样的配置让大家想到了什么?没错,是PMP!在这种情况下,多功能数码相框的出现也就顺理成章了。多功能数码相框不但可以进行照片展示,还可以播放视频、音频文件以及电子书,此外还有大量非主流的附加功能。这样的产品很符合普通用户“贪多求全”的心理。与多功能产品相对应的是单功能数码相框,其区别主要在于是否支持视频、音频、电子书等功能。目前依旧坚持单功能方案的主要是三星、飞利浦这两大显示设备厂商。

在2007年,我们就已经注意到数码相框分化为单功能类型和多功能类型的趋势。不过,当时多功能产品的界面千篇一律,而且照片播放时的控制选项非常简陋;单功能产品因为主要由国际品牌推出,因此品质不错,但价格往往非常昂贵,绝大多数产品都在2000元左右。那么在半年之后,数码相框产品是否有新的变化?多功能数码相框和单功能数码相框分别发展到什么水平?数码相框是否仍只是时尚用户的玩物,我们普通用户是否也可以购买、使用数码相框呢?

为了解答这些问题,我们特地挑选了佳的美PF7060B和三星SPF-83H两款数码相框进行一次深入的对比。前者是佳的美推出的新一代多功能数码相框,无论是界面、设计还是功能,都更加地成熟。而SPF-83H则是三星推出的一款比较热门的8英寸单功能产品。很多人会简单地认为单功能产品不及多功能产品,单一的功能似乎缺乏足够的吸引力。而事实上,我们不能单单根据功能的多寡来判断,产品的综合表现以及定位才是判断的主要依据,孰优孰劣需要多方对比。

佳的美PF7060B、三星SPF-83H产品规格

产品名称	佳的美PF7060B	三星SPF-83H
屏幕尺寸	7英寸(16:9)	8英寸(4:3)
屏幕分辨率	480×234	800×600
屏幕亮度	300cd/m^2	200cd/m^2
屏幕对比度	300:1	500:1
内存容量	256MB	
存储卡类型	SD/SDHC、MMC、MS Pro	SD/SDHC、MMC、MS、xD、CF
支持格式	JPEG、MP3、DAT、MPG、AVI、DIVX	JPEG
接口	USB 2.0(OTG)、音频输出	USB 2.0(OTG)
供电	+5V、2.5A直流适配器	+12V、2.0A直流适配器
备注	内置扬声器、内置锂电池、红外遥控、4色可更换面板	内置扬声器、隐藏式接口、橡胶卡口万向支架
产品尺寸	237mm×169mm×33mm	230mm×183mm×44mm
重量	560kg	710kg
产品报价	790元	1600元



"多面手"与"一招鲜"

多功能数码相框与单功能数码相框之间的差异，是全方位的，设计、接口、控制、功能、细节等方面都可能存在不同，这在佳的美PF7060B和三星SPF-83H身上得到了充分的体现。

1.边框

为了美观及符合视觉传统，数码相框往往设计有较宽的边框，以增加视觉面积并体现产品的厚重感，这与许多液晶显示器追求窄边框恰恰相反。之所以出现这种情况，一是因为数码相框的屏幕通常较小，主流是7~9英寸；二是因为数码相框没有底座，是通过背后支架直接放在桌面上。而为了让2~3cm的边框不至于显得过于笨重，厂商通常采用的方式是设计双边框，即外围采用无色透明边框、内层采用彩色不透明边框。在这种情况下，内层边框就存在更换的可能，实现多色可更换边框也是一件非常轻松的事情了。当然，并不是所有厂商都会采用这种模式，而且这种模式也对产品细节的设计和整体风格的形成造成了一定的困难，因此也有部分产品会通过弧线、圆角、彩绘、表面处理等方式，在采用整体边框的同时获得较好的视觉效果。



佳的美PF7060B

多色可换边框很早就已经出现在了飞利浦数码相框上，优派去年底也推出过多边框产品。此次佳的美PF7060B算是发挥了"拿来主义"，采用了与飞利浦7FF2M4/00近似的设计。除了标配乳白色边框，还提供了嫩绿、粉红和银灰色边框(此次拿到的工程样机没有银灰色边框而是黑色边框)，真正做到了名副其实，从"内"到"外"都是多功能。



三星SPF-83H

一体式边框需要更强的产品设计功底，以获得更好的整体视觉效果。三星SPF-83H的边框不能更换，以乳白色为主色调，这与其背部整体色彩相符；在白色边框外还有一层透明材料，获得更好表面效果的同时也减轻了一体式边框的笨重感。值得注意的是，三星SPF-83H的边框存在明显的弧度，这是与其背部整体的圆滑设计相辅相成的，也让产品更有立体感。



佳的美PF7060B提供了4色可更换边框

三星SPF-83H采用的是充满弧线的一体式边框

可换边框通过卡口与机身和外层边框结合

充满弧线的边框与圆滑的背部有机结合在一起

2.接口

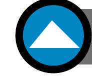
这里所谓的"接口"，广泛意义上讲，是包括存储卡插槽、USB、音视频输入输出在内的所有数据传输接口。这些接口可以划分为存储介质接口与数据传输接口两类，在数码相框上的布局往往是分开的，即存储介质接口(包括连接闪存的USB2.0标准接口)在一面，数据传输接口(包括连接电脑的Mini USB接口)和电源接口在另一面。这样的布局一是便于集

中管理各种存储介质，二来也便于线缆的整理。



佳的美PF7060B

存储卡是数码相框最常用的存储介质，而其中最普及的是SD卡。佳的美PF7060B仅提供了一个SD卡插槽，兼容MMC、MS Pro等存储卡，而没有提供对CF卡的支持。尽管如今连入门级单反相机也开始采用SD卡，CF卡的应用面越来越窄，但是直接取消对CF卡的支持或多或少显得有些不如人意。



三星SPF-83H

最常规的存储介质接口布局就是SD卡插槽、CF卡插槽与USB标准接口在一起，三星SPF-83H采用的就是这种模式，提供了对目前绝大多数移动存储设备的支持。不同的是，为了保证背部整体的流线造型，SPF-83H特地在接口上加装了一个翻盖，在不使用接口时只要关闭翻盖就行。



佳的美PF7060B仅提供了一个SD卡插槽



三星SPF-83H提供了对主流移动存储设备的支持

VS.



右侧除了电源接口外，还有一个音频输出接口



在接口上加装翻盖以维护产品整体性

3.控制

多功能产品和单功能产品的控制方式有一个非常明显的不同，即是否支持遥控。之所以存在这种差异，原因很简单：只有多功能产品才需要进行各种即时操作，而单功能产品的照片播放功能在参数设定后基本上就不需要再操作。除了可以作为产品类别标志的遥控功能外，数码相框通常还会在机身背部设计控制按键，而最常用的模式就是四向控制键和菜单键、确认键、取消键配合的设计。



佳的美PF7060B

佳的美PF7060B的遥控器相对于第一代产品有了明显的改善，在缩小了体积的同时，还改进了按键的布局和开关方式。在与背部控制按键采用统一的模式后，用户使用起来更加方便。在无障碍的情况下遥控器的有效控制距离超过6米，而用户的实际操作距离通常在3米以内，因此不必担心无法有效遥控。



佳的美PF7060B的遥控器按键设置与背部控制按键类似

VS.



三星SPF-83H



佳的美PF7060B的遥控器按键设置与背部控制按键类似

三星SPF-83H是一款单功能产品，因此没有配备遥控器，而是在机身右侧纵列布置了控制按键。整体来看，按键与背部能够较好地融合，没有对整体外观造成影响。而且电源开关键上设计的蓝色LED灯，在开机时能发出浅蓝色的光，视觉效果不错。不过也许是为了保证外观的协调，三星SPF-83H的四向控制键设计成了细长形，在操作短边两侧的方向时很容易误操作，让人比较无奈。

4.附加功能

功能是决定数码相框类型的关键，本文所谓的“多”与“单”，指的正是数码相框对文件格式的支持与否和媒体功能的多寡。通常来说，判断一款数码相框是多功能产品还是单功能产品，只需看其是否支持视频播放。在《微型计算机》之前的关于数码相框产品、市场、选购的文章中，我们已经明确指出：单功能数码相框通常仅用于照片展示，而多功能数码相框除了照片展示外，还具有音视频播放、电子书等功能。除此之外，还有一些功能是不涉及文件类型的，属于附加功能，但同样有利于提升用户的使用感受。这其中除了直接关联照片展示功能的色彩亮度控制、照片尺寸调节、浏览模式设置、自动水平翻转外，还有诸如万年历、时间提醒、自动开关机、无线传输、视频输出等功能。



佳的美PF7060B

佳的美PF7060B提供了音频和视频播放功能，可以按照不同的文件名进行顺序或者随机播放；尽管不支持RM/RMVB格式文件，但依然有大量资源可供使用。电子书功能可以用于阅读txt文档，用户还可以设置自动翻页速度、文字/背景颜色、背景音乐等项目。这些功能配合内置的扬声器、锂电池和读卡器、USB OTG接口，使得佳的美PF7060B可以实现户外样片浏览和移动视频播放功能。



三星SPF-83H

即使在是单功能产品当中，三星SPF-83H都算是一款功能相当精简的产品。除了支持JPEG格式图片播放外，就只有时间显示了。为了增加易用性，SPF-83H提供更丰富的控制选项，包括速度、旋转、缩放等控制项目，让照片浏览功能更加实用。不过或许是因为产品外观决定了其不适合纵向放置，SPF-83H没有加入更能提升品质的自动水平翻转功能。



不容忽视的细节

看了以上4项细节对比，大家应该已经对目前两类数码相框产品的不同有了一个清晰的认识了。不过，在实际判断产品优劣时，我们还需要从细处着手，这些细节往往会影响到大家的使用感受。

1.屏幕：液晶屏是数码相框的关键部件，有尺寸、分辨率两个关键参数。三星SPF-83H可以作为中高端产品的代表，采用8英寸800×600分辨率液晶屏，画面细腻、色彩鲜艳。佳的美PF7060B使用的是7英寸480×234分辨率液晶屏，这是国内主流中低端数码相框的标准配置，近距离观察画面不够细致，但色彩仍相当不错。

2.存储卡：数码相框所支持的存储卡类型我们从其接口类型上就可以看出，但是一些具体的规格就必需实际测试后才能了解。SDHC卡采用与SD卡相同的插槽，但是一些较老的设备对其并不支持，大家在实际购买时最好拿SDHC卡实际试用一下。此次两款数码相框便提供了对SDHC的支持，值得表扬！

3.供电：目前绝大多数数码相框都没有内置锂电池，而采用的是电源适配器供电。作为一类时尚数码产品，数码相框产品本身的外观往往设计得非常出色，但是标配的电源适配器外观却往往被忽视。在这方面，佳的美PF7060B表现要优于三星SPF-83H。前者除了内置1200mAh锂电池外，提供的电源适配器也采用的是小巧的白色外观。而后者的黑色电源适配器就不是很般配，使用时在白色相框的背后会拖出一条黑色线缆。

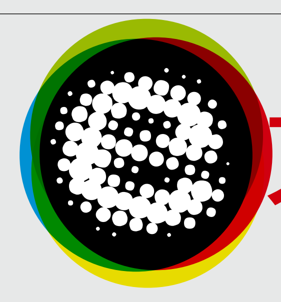
4.支架：相对早期数码相框为了兼顾纵横摆放而采用可旋转支架或者斜角固定支架，新的数码相框因为已经被用户所接受，因此无论是支架还是前面板的外观，大多都以横向摆放为标准而设计。



写在最后

通过对比我们不难看出，佳的美PF7060B作为一款中低端多功能数码相框，其提供的视频播放、音频播放、电子书阅读等功能非常实用，甚至在内置锂电池的帮助下完全可以当作一台PMP使用。但是因为成本限制，屏幕成为其最大的软肋，480×234分辨率的7英寸液晶屏的效果不够细腻，可能无法让部分用户满意。反观三星SPF-83H，采用的是8英寸液晶屏，分辨率高达800×600，可以表现出非常不错的照片效果。其提供的设置选项也都是为照片播放服务的。但不能否认的是，如此好的屏幕只用来播放照片实在是有些浪费，如果能够用于视频播放绝对是物超所值。

多功能数码相框和单功能数码相框的差异越来越明显，针对的用户群也开始分化。多功能产品是目前市场上的主流产品，主要针对普通个人及家庭用户。而单功能产品主要针对的是高端时尚用户及商务用户。此类单功能产品往往正注重产品细节设计，从而成为了一种品质的象征。当然，代价就是较高的价格。



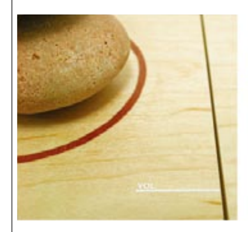
大开眼界 Eyes Wide Shut

世界因人类变得丰富多彩，电脑也因人类变得千奇百怪。作为DIYer忠实拥戴者，我们开辟“大开眼界”的目的就是让电脑“烧”得别出新裁、更加另类。同时，只要你的玩法够有趣，为什么不展示出来呢？请将稿件E-mail至投稿信箱(yinch@cniti.com)，注明“大开眼界投稿”即可。我们承诺优稿优酬。

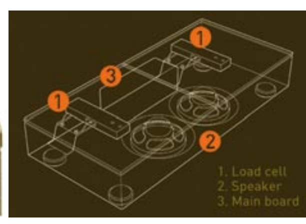
01 喜欢扛石头的收音机

很多人喜欢做运动，很多人嫌运动量不够所以做负重运动，那你见过没事喜欢扛两块石头的收音机没有？一位叫Cheol-Ki Jo的设计师就想出了这个点子，他做的这个“Rocky Radio”(岩石收音机)就是靠放石头来工作的，石头越重声音越大，至于调台么？也要靠石头！看样子以后出去野餐，除了带上收音机之外，还要准备一大堆石头了。









02 脖子拧不断的闪盘

经调查发现，很多闪盘都是被粗心的家伙踩坏或者撞坏的。你有过这样的经历吗？小编非常清楚地记得上块闪盘就是插在机箱前置接口上，然后被身材雄伟的大壮一脚踩下去，那声音怎一个凄惨了得！不过有了USBee的弹性闪盘之后，你就不用担心被撞坏或者踩到了；尤其是那个可以晃来晃去的“颈部”，可以很大程度上缓解外界的冲击，看到这个东西真想上去拧两下。你不觉得这种图案有些似曾相识，对了，蜜蜂(Bee)！看到真蜜蜂的时候可不要上去摸一把，否则你发出的声音会比那块被大壮踩坏的闪盘还要凄惨……



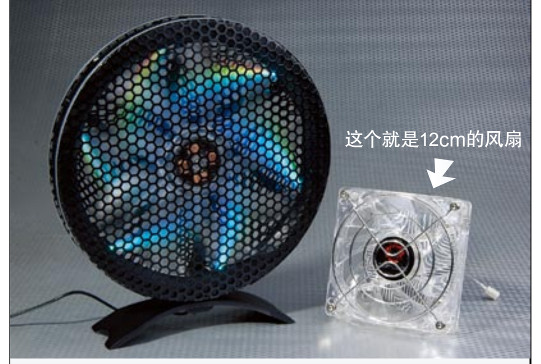




03 开汽车、玩飞机就靠它了！

这年头玩的就是专业，连收音机都可以和石头扯上关系，凭啥手机就不能配手柄呢？这款叫做Zeemote JS1的手柄，就是专门针对手机游戏开发的，通过蓝牙配对之后就可以直接控制手机上的游戏操作了，开赛车、打飞机都不在话下。和生涩难按的手机键盘说“拜拜”吧，有了新式装备之后打爆再难缠的游戏也是小菜一碟，没准以后我们还可以像邦德那样用它来玩真车呢！



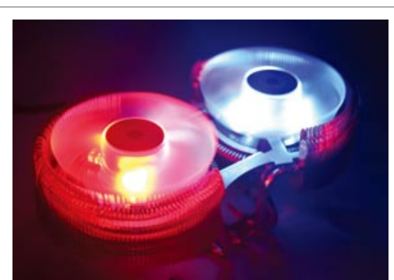

这个就是12cm的风扇

04 开玩笑，口径决定一切！

古往今来都是“以大为尊”，7.62mm的步枪子弹威力比5.8mm的手枪子弹大很多，当然这些与155mm的榴弹炮比起来那就是小巫见大巫……或许你平时以为机箱里面装的12cm的风扇已经够大了，但看到ANTEC这个巨无霸之后，你就知道什么叫井底之蛙了。大家猜猜看，我们把这个大家伙放在哪里合适呢？(提示：外形上像个台扇，但据说是用在PC上的……)

05 红蓝双煞，小心“烫”坏你的主板！

按照我们的习俗，好事总要成双，你看现在双核处理器、双GPU、双核电源、双硬盘……这下好了，连散热器也可以流行“Dual Core”了。左右对称设计的Tt Duorb散热器身材修长，散热性能也是一流，但前提你要把它塞进机箱不是？啧啧，这块头……



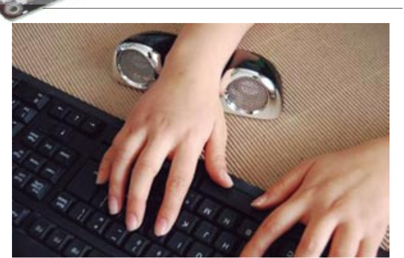


天气热了，我们的散热装备库

06 超级模仿秀：你看我像不像音箱？

如果没有人告诉你，你绝对会认为只是一只2.0的迷你音箱，你看这设计简直与笔记本电脑就是绝配。可惜，你错了，这也是一个散热器，千真万确的一个散热器——两个小圆球之间的凹陷是用来放手腕的，换句话说它就是“腕托散热器”。两个小风扇可以将冷气直接吹到人的手上和键盘处，这个设计还真不赖！在向设计师表达敬意之前，我们是不是再找一个凑成“4.0”呢，因为大家都是两只手在敲键盘的嘛！





07 “其实我是个演员……”

导演：圆头方脑，块头巨大，还有两个大风扇呜呜在叫，这是哪家公司新弄出来的机箱？怎么也跑到散热器这边来了！剧务，把这个大家伙弄走，以后没我允许不要让它进来！

(←) Tribe II：其实我是一个演员……

(周星驰的经典台词)

Rhythm&交响乐(→)：导演，还有我们俩……






双兔傍地走，你怎知我不是DVD？

看吧，把我放在客厅多像Hi-Fi音箱。

你还有哪些好看又好玩的散热装备，就千万别藏私了，夏天这么热小心给捂坏了，写信给我们(yinch@cniti.com)尽情SHOW一把吧

服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere,do everything

2008
第09期

叶欢时间

[新视点]

有Think，还要有Idea
深度解析联想Ideapad新消费产品品牌

[热卖场]

创意聚焦·主流娱乐
联想ideapad Y510试用报告

[新品坊]

低价明星
神舟天运 F1500

娱乐，一步到位
华硕M50Sa

给笔记本电脑找个伴儿
笔记本电脑散热底座横向测试

[笔记本电脑长期试用]

我的戴尔Inspiron 1525使用手记

微型计算机
MicroComputer
制造





DIY自己的笔记本

推荐配置

经济实用型笔记本

	配置	单价
准系统	奔驰U4S	2600
处理器	赛扬双核T1400 1.73G	400
液晶屏	14.1" WXGA	N/A
显卡	集成SIS 307ELV	N/A
硬盘	120GB SATA	400
内存	2GB DDR2 667	300
光驱	DVDRW刻录	N/A
其它		
参考价格	￥3700	

装机流程



准系统ID						
型号	奔驰U4S	奔驰U4A	奔驰S7L	奔驰S7	奔驰T7	奔驰D8
处理器	Intel Merom/Penryn CPU Socket P	Intel Merom/Penryn CPU Socket P	Intel Merom CPU Socket P	Intel Merom/Penryn CPU Socket P	Intel Merom/Penryn CPU Socket P	Intel Merom/Penryn CPU Socket P
芯片组	SIS M672+SIS 968	SIS 671DX+SIS 968	Intel GL960+ICH8M	Intel GM965+ICH8M	Intel PM965+ICH8M	Intel PM965+ICH8M
液晶屏	14.1"WXGA LCD	14.1"WXGA LCD	14.1"WXGA LCD	14.1"WXGA LCD	15.4"WXGA LCD	15.4"WXGA LCD
显卡	集成SIS 307ELV	ATI HD2400 128M DDR3	集成Intel GMA X3100	集成Intel GMA X3100	nVidia G8400M GS 256M	nVidia G8600M GS 512M
硬盘	支持SATA	支持SATA	支持SATA	支持SATA	支持SATA	支持SATA
内存	DDR Ⅱ 533/667MHz 最大支持2GB	DDR Ⅱ 533/667MHz 最大支持2GB	DDR Ⅱ 533/667MHz 最大支持2GB	DDR Ⅱ 533/667MHz 最大支持4GB	DDR Ⅱ 533/667MHz 最大支持4GB	DDR Ⅱ 533/667MHz 最大支持4GB
无线网卡	MiniPCI-E 支持802.11b/g	MiniPCI-E 支持802.11b/g	MiniPCI-E 支持802.11a/g/n	MiniPCI-E 支持802.11a/g/n	MiniPCI-E 支持802.11a/g/n	MiniPCI-E 支持802.11a/g/n
其他	N/A	N/A	N/A	1.3M Camera,阵列式MIC	1.3M Camera,阵列式MIC	N/A
输入输出接口	1 x DC-in jack 1 x VGA port 2 x Audio jacks 1 x RJ-45 LAN 4 x USB 2.0 1 x 4 in 1 Card reader	1 x DC-in jack 1 x VGA port 2 x Audio jacks 1 x RJ-45 LAN 4 x USB 2.0 1 x 4 in 1 Card reader	1 x IEEE 1394 1 x New Card Slot 2 x Audio jacks 1 x S-Video port 3 x USB 2.0 1 x RJ-45 LAN 1 x DC-in jack 1 x VGA port 1 x 4 in 1 Card reader	1 x IEEE 1394 1 x New Card Slot 2 x Audio jacks 1 x S-Video port 3 x USB 2.0 1 x RJ-45 LAN 1 x DC-in jack 1 x VGA port 1 x 4 in 1 Card reader	1 x IEEE 1394 1 x New Card Slot 3 x Audio jacks 1 x S-Video port 4 x USB 2.0 1 x RJ-45 LAN 1 x RJ11 Modem 1 x DC-in jack 1 x DVI port 1 x 4 in 1 Card reader	1 x DC-in jack 1 x DVI-I 3 x Audio jacks 1 x RJ-45 LAN 4 x USB 2.0 1 x 4 in 1 Card reader
外观尺寸	342.55x244.65x34.5~38.2mm	342.55x244.65x34.5~38.2mm	336x236x26.5~34mm	336x236x26.5~34mm	355x254.5x25.5~35.2mm	358x255x35~42mm
光驱	预装DVDRW刻录光驱	预装DVDRW刻录光驱	预装DVDRW刻录光驱	预装DVDRW刻录光驱	预装DVDRW刻录光驱	预装DVDRW刻录光驱
电池	预装6芯锂电池	预装6芯锂电池	预装6芯锂电池	预装6芯锂电池	预装6芯锂电池	预装6芯锂电池
准系统价格（含光驱和电池）	￥2,600	￥3,200	￥3,000	￥3,200	￥4,000	￥4,200

配件参考价格	处理器		内存	硬盘	无线网卡	挑选液晶屏
	T1400 ￥400 T2370 ￥600	T5550 ￥900 T8100 ￥1800	1G ￥150 2G ￥300	120G ￥400 160G ￥500	兼容802.11b/g ￥100 Intel 3945ABG ￥150	无亮点LCD 加￥200 全无点LCD 加￥300

新天下科技有限公司　　诚征笔记本渠道业务合作伙伴

技术支持专线：0755-84710381　北方区：杨学锋 0755-84710723　南方区：朱迪 0755-84710340　新兴业务部：徐崇刚 0755-84710181

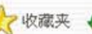


大学体验店

南京财大 赵多蕃 15952007653
宁波大学 周莉莉 15867361986
新疆大学 缪林霞 15899199315
兰州交大 0931-4810126
重庆师大 顾晓燕 15808060675
中国地质大学 周正娟 13163307361
江西农大 史航利 0791-6217950
湖南农大 潘陈留 15874843921





文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

地址(D) http://blog.sina.com.cn/yehuan

索尼17英寸旗舰娱乐机型AR68C的试用心得

索尼AR系列与Blu-ray渊源极深，去年6月发布的AR系列的开山之作AR Premium就是首款内置Blu-ray光驱的笔记本电脑，前段时间索尼新发布的最新型号AR68C当然也不例外。因此一拿到AR68C，叶欢满脑子都在想怎样才能充分体验AR68C的蓝光功能，于是手头所有的Blu-ray格式电影\音频测试碟统统跟AR68C完成了一次亲密接触。测试效果让人满意，播放影片时AR68C的处理器占用率保持在20%左右，而且光驱读盘很平稳，噪音也很小。更重要的是，所有测试的Blu-ray碟片都能被AR68C的光驱正确识别。值得一提的是，AR68C提供了HDMI接口，而且支持音频同步输出。因此如果觉得用AR68C播放高清电影不过瘾，那就用HDMI接口输出到平板电视或者投影机之类的大尺寸显示设备上吧，效果会好很多。

除了Blu-ray，AR68C还有不少卖点可讲，比如高端的硬件配置（Core 2 Duo T9300处理器、2GB内存、两块160GB硬盘组成Raid 0阵列、NVIDIA GeForce 8600M GT独立显卡等）、1920×1200分辨率的17英寸显示屏、丰富的扩展接口等，这些都为AR68C出色的娱乐能力提供了保证。当然，AR68C也不是十全十美，比如触摸板面积较小，左右按键位于机身边缘，需要一定时间的使用才能习惯。而且作为17英寸旗舰娱乐机型，没有提供单独的数字键盘也有些让人遗憾。至于价格，索尼官方报价24988元，看来“旗舰”确实不是所有人都能“坐”的。



索尼AR68C产品资料：

处理器	Core 2 Duo T9300(2.5GHz)
芯片组	PM965
内存	2GB DDR2 667
硬盘	320GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8600M GT
显示屏	17英寸（1920×1200）
光驱	Blu-ray刻录光驱
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n 蓝牙
主机重量	3.78kg
主机尺寸	416mm×299.5mm×33.5mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
官方报价	24999元

测试成绩：

3DMark05	7672
3DMark06	3797
PCMark05	6273
CPU	6487
Memory	4922
Graphics	5740
HDD	4996
MobileMark 2007	
Performance Qualification	95
Productivity	100分钟
充电一小时电量	30%
播放1080p VC-1/H.264处理器占用率	30%/10%
英雄连：抵抗前线	
1280×720/中等	29.8fps
1280×720/低等	57.8fps
极品飞车：专业街道赛	
1280×720/高等	27.9fps
1280×720/高等/4X反锯齿	23.6fps

当兰博基尼遇上法拉利，Mobile 360°即将上演极速大比拼

不要误会，虽然跑车也很Mobile，但是作为专业的硬件杂志，我们还没有把跑车纳入到Mobile 360°报道范围的打算。这里的法拉利和兰博基尼是指宏碁和华硕最近分别推出的，以跑车为设计主题的笔记本电脑——宏碁Ferrari 1100和华硕VX3。一贯喜欢把机器拿来折腾的Mobile 360°评测工程师，怎么可能放过这样有特色的笔记本电脑？我们的资深玩家读者朋友，又怎么可能无视这两辆“小跑车”？因此，下期的《微型计算机》Mobile 360°特意安排了宏碁Ferrari 1100和华硕VX3的超级大比拼，请大家耐心等待彗星撞地球般的对决吧……





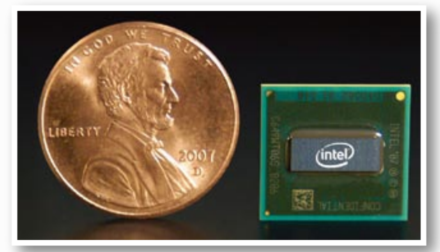
大家都爱超便携笔记本电脑

华硕去年推出易PC之后，虽说其它品牌嘴巴不说什么，其实暗地里都在较劲。这不，惠普就在4月8日宣布，将推出一款最低配置定价低于500美元的超便携笔记本电脑——HP 2133 Mini-Note PC。配备1.6GHz的VIA C7-M ULV处理器，最大2GB DDR2内存，储存介质可选用160GB/120GB传统硬盘、64GB SSD以及4GB SSD等，配备三芯电池和4GB SSD的机型重1.19kg。另外，宏碁也在最近宣布将进军超便携笔记本电脑市场，低价的8.9英寸机型将于6月左右上市，可能会采用英特尔才发布的针对MID而设计的Atom处理器，价格将在300～450美元之间。该公司将该机型定位于"在家用笔记本电脑市场上完成销售目标的重要产品之一"。面对这些咄咄逼人的竞争对手，有小道消息称，华硕将于5月抢先推出易PC二代，采用老一代英特尔双核超低电压处理器，旨在赢得市场先机。

PS.最新消息，传闻戴尔在6月也要推出超便携笔记本电脑……太棒了，大家一起来吧！反正最终得利的是我们消费者！

链接：Atom处理器最新资料

上几次我们向大家报料了Atom处理器之后，很多有兴趣的读者都来询问"啊！汤姆"什么时候出现在我们面前？看情况应该是在6月份。现在我们继续分享一些最新的Atom处理器技术资料，Atom采用45nm High-K CMOS工艺制造，集成4700万个晶体管，核心面积大约为24.2平方毫米，统一配备512KB二级缓存，支持SSE3指令集、VT虚拟化技术、EDB防毒技术和高级散热管理技术等。Atom系列共有五款型号，分别是Z500、Z510、Z520、Z530和Z540。最低端的Z500主频只有800MHz，前端总线400MHz，热设计功耗仅为0.65W，平均功耗仅有160mW。而Z510、Z520、Z530和Z540前端总线均为533MHz，后面三款还支持超线程技术。另外，还有爆料称Atom每颗成本平均在6美元左右，最低售价却要15美元……处理器制造果然是暴利行业啊！



你知道吗？

使用英特尔Centrino Mobile Technology Test Utility程序，可以检测你的笔记本电脑是否符合迅驰技术标准。如果你有购机的需求，那么这个程序会是一个好帮手。



关于iPhone支持手写输入的八卦消息

哈哈，iPhone要支持手写输入了！什么？你不知道？天！你不知道苹果正在招募关于手写输入方面的系统工程师吗？来看看吧，苹果公司在招聘广告中写着"may extend beyond MacOS X to other applications and the iPhone（可能从MacOS X平台扩展到其它应用和iPhone）"。说实话，如果iPhone真的能够引入手写输入，我们认为水果牌手机的粉丝都会对此举双手双脚赞成，这是多么拉风的善举啊！至于何时引入，今年，还是明年，我们也不知道……

数字·声音

88%

美国Pearl Research调查公司日前公布了中国消费者对苹果iPhone手机的购买意向调查结果，有88%的中国iPod用户对iPhone感兴趣。

"乔布斯、盖茨都是自己产品的代言人，我参加这次发布会，因为我为ThinkPad X300感到自豪"

——在ThinkPad X300发布会上，作为联想集团的董事局主席，杨元庆说这是他这几年少有的亲自参加联想产品发布会。

有读者来信称为了确保自己能做出正确的决定，强烈要求叶欢给出选择笔记本电脑的三项先决条件，并且按照重要性进行排列。这让叶欢想起了很多年前认识的一位从事多媒体电脑销售的长辈，当初叶欢还是菜菜鸟时，在他那里学到了很多电脑知识。面对登门配机的顾客，他总是用足以刺穿心灵的犀利眼神盯着你，两手撑腰大着嗓门问：配机要解决三个问题！一，你准备了多少钱！二，你拿来做什么？三，一分钱一分货的道理你知道吗？这个时候，一般人都会低下头左右瞧瞧然后压低嗓子：老板，您说了算……

anyway，选择笔记本电脑其实也是如此。虽然叶欢总强调选择笔记本电脑不能只看配置和价格，因为这会让你忽视很多很重要的元素。不过，在现实生活中，常常还是要权衡价格的。所以，先解决预算问题，再明确自己的用途，还要记住一分钱一分货，高有高的道理，低有低的原因。做选择时牢记这些先决条件，基本上就能确保自己做出正确的决定了。



叶欢时间·公告栏



有Think，还要有Idea
深度解析联想 ideapad 新消费产品品牌

TEXT/PHOTO ZoRRo 陈 逸

2008年1月3日，联想发布了面向全球市场的消费电脑品牌，即Idea，正式宣布进军全球消费PC市场。新品牌涉及笔记本电脑和台式机，其中，笔记本电脑品牌名为IdeaPad，台式电脑品牌名为IdeaCentre，它们将与面向商务市场的ThinkPad和ThinkCentre互为补充。随后在2月中旬和4月中旬，联想IdeaPad连续在中国、美国、法国和香港等14个国家和地区同步推出了三款重量级产品，引得不少关注笔记本电脑市场的消费者不住侧目相望。消费者对于这个神秘的IdeaPad的好奇程度甚至并未因为ThinkPad X300的发布而有所降低。

在拥有ThinkPad之后，联想为什么还要推出IdeaPad？IdeaPad在联想产品线中的定位是什么？

IdeaPad，国际化的必然

著名的品牌管理大师David A.Aaker说过这样一句话："品牌必须成为商业战略的核心，CEO必须明白他的品牌是战略资源，所以他必须不断地开发品牌。"对于收购Think、跨出全球化第一步的联想而言，同样如此。

经过数年对于Think品牌尤其是ThinkPad的消化，联想取得了品牌全球化最欠缺的一样东西——海外营销经验。在2007年业绩全面飘红的情势下，联想宣布提前放弃IBM品牌使用权，被看作是其加速品牌全球化的一个重要的信号。随后不久，IdeaPad品牌被突然正式推向前台。事实上，如果深入分析一下IdeaPad的上市背景，这一举措看起来就不会显得那么突兀了。

1.联想品牌国际化的需求

此前联想在海外市场的业绩过份依赖ThinkPad，这种情况的长期存在对于联想品牌的国际化进程显然无法容忍。而除开ThinkPad之外在海外推出的另一品牌Lenovo3000并未能达到预期的目标。此外，联想在海外市场缺乏一个真正的、有号召力的消费级产品品牌，也与其全球化目标是不相符的。因而，IdeaPad的推出可以说是联想笔记本电脑进军全球化的重要策略。

2.联想自身产品线的重组和整合

由于联想Lenovo与ThinkPad两个品牌旗下的产品存在交集，同时联想Lenovo旗下的旭日、天逸等面向消费市场的子品牌不利于国际化宣传，因而一个独立和明晰的品牌划分就显得极为必要。IdeaPad的推出显然一方面有利于联想消费级产品的推广，另一方面也有利于消费者的认知。联想集团董事局主席杨元庆表示："今后联想在全球将只有Think和Idea两大品牌，其它现有的一些子品牌将逐渐过渡到两大品牌下，这一战略已经非常清晰。"

3.行业竞争日趋激烈

更早重视个人消费市场的惠普从戴尔手中抢过了全球第一的金冠，超便携机型蔚然成风，甚至于一向同样专注于商务领域的富士通也推出了U1010这样充满个人消费味道的产品。然而如果想要提升自身地位，在占全球笔记本电脑市场40%以上的消费级领域，联想需要凝聚本身散乱的消费级产品线。

ideapad

4.新平台和新应用的契机

随着新平台技术应用的逐步成熟，还有高清视频向移动领域的扩展，以及各种新奇硬件技术的问世，这一切都给笔记本电脑带来了更丰富和更强大的娱乐设计空间，势必将带来笔记本电脑多媒体应用的新高潮，而这正是家庭用户所期望看到的局面。

IdeaPad，全新的时尚先锋

正是在这样的背景之下，IdeaPad孕育而生。IdeaPad与ThinkPad属于联想旗下同级别的子品牌，这一明确划分所带来的是：ThinkPad专注于商务领域，而IdeaPad将专注于消费级市场。

IdeaPad的推出正式吹响了联想全面进军全球消费级笔记本电脑市场的号角。而连续发布三款惊艳时尚产品的举措，更是将联想的决心显露无遗。在2月中旬，联想IdeaPad推出了定位于中高端娱乐应用的15英寸的Y510和定位于终极娱乐装备的Y710。随后在4月中旬，定位于高端轻薄便携领域、在CES2008上大放异彩的11英寸U110上市。一连串别出心裁的设计，也向消费者展示着其国内PC霸主的强大实力。

当然，除了上面这些有趣的设计之外，此前联想其它产品所一贯采用的技术也在IdeaPad上得到了延用，例如天逸的代表设计“Shuttle Center娱乐飞梭”、ThinkPad的一键恢复与高品质触感的键盘等。此外，IdeaPad还在U110这款11.1英寸产品上大胆采用了LED背光屏与SSD硬盘等先进的硬件技术，而这在联想此前的消费级产品中几乎是难得一见的。

究竟为何IdeaPad一改往日联想产品的“中庸”之风，为何IdeaPad如此大手笔地采用了如此之多的时尚设计？究其原因其实并不难理解。很明显，IdeaPad的市场定位就是传播形象上主打时尚先锋，甚至影响时尚潮流。在消费级市场，联想一直以来并不是一个优秀的领导者，尽管其产品也有着这样那样的亮点，但依然缺乏足够的影响力。对于笔记本电脑厂商来说，缺乏优秀的、前沿的设计，就等于没有足够份量的话语权。而从IdeaPad首发的三款产品来看，IdeaPad就是期望能从视觉和触感上营造出极致时尚的消费级产品。显然，IdeaPad的这一目的达到了，Y510、Y710和U110的推出不仅使IdeaPad赢得了全球消费者的广泛关注，更为其今后的发展奠定了一个好的基础。

不过，对于一个领导品牌而言，一时的出彩显然是不足的，如何保证持续的领先更为关键。最初，怀有这一疑问的消费者恐怕不在少数。不过，随后的U110的上市打消了人们的疑虑。凭借着优秀的设计，这款轻薄机型赢得了德国红点设计大奖，这意味着国际市场对其的肯定。不要忘了，联想作为国内PC市场的霸主，当它下决心打造出一个强势的IdeaPad时，谁能轻视？全新的外壳材质、大胆的转轴设计、无边墨晶屏、人性化的电源指示灯折射效果、有趣的娱乐功能专区、静电感应式多媒体按键，以及底部人性化的皮革质感防滑涂层，能有如此之多的前沿设计的产品在过去10年中能有几款？

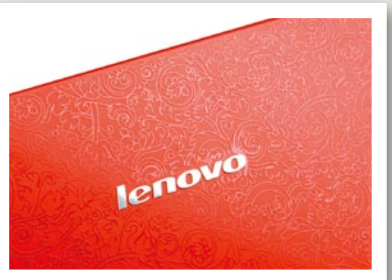
IdeaPad背后的故事

为了更深入地了解Idea和IdeaPad，我们特地专访了联想IdeaPad相关人士，在采访中不仅了解了许多IdeaPad背后的故事，更得知了U110的设计内幕。

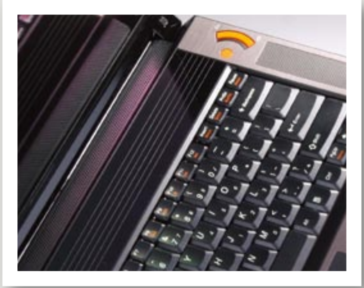
在联想工业设计中心里，IdeaPad一系列的设计被统称为“Kink ID Family”，它也算作是IdeaPad初期的内部研发代号。那么在Kink ID Family中，包含哪些优秀的设计呢？



Kink意为“折边”，IdeaPad侧面并未采用方方正正的长方形，而是一个平行四边形设计，突显出IdeaPad的个性与动感。



U110出色的工业设计赢得了世界的认可，凭借着顶盖的蔓草纹设计等，称为获得红点设计大奖的又一款国产经典。



静电式触感多媒体按键设计，以及橙色灯光和飞梭的呼应，使得IdeaPad的产品看起来年轻、时尚且不乏活力。



独特的转轴设计拉长了人眼与屏幕之间的距离，使得用户可以获得更好的视觉效果，并有助于保护视力。



在Y710高端机型上配备的娱乐功能专区，设置了一块液晶显示屏，便于用户轻松掌握电脑的运行状态。



无边墨晶屏的应用同样是IdeaPad机型的一个共性，它带来了更宽广的视觉感受和极佳的物理防护性。


IdeaPad设计团队

Mobile360°：Idea这个品牌名很有意思，它的得来有什么故事吗？

IdeaPad：之前联想在国外除了ThinkPad之外，还有一个过渡品牌是Lenovo3000。但是这样一个名字是不利于用于品牌传播的，所以Idea新品牌的问世可以说是必然的。至于最终Idea品牌名的产生历程，可以称作是一场旷日持久的大讨论，也是一次次激烈的PK。当时有两种意见，一是选一个数字或靠前的字母作为品牌名的首字，这是希望新品牌在和其它品牌放到一起来排序时可以排在靠前的位置；二是希望能和Think品牌有一定的关联，且有一个特殊的含义在里面，最终我们选用了后者。有意思的是，后来具体Idea四个字母各该采用什么颜色都讨论了一个星期。

Mobile360°：Idea除了这个单词自身的意思之外，还有其它涵义吗？

IdeaPad：事实上，Idea这个单词的四个字母分别代表了不同的意思，其中I是指Inspiring鼓舞人心，D是指Dependable可靠，E是代表exciting令人振奋，而A则是aspirational期望。

Mobile360°：率先推出的两款IdeaPad分别是15英寸和17英寸这样的大尺寸机型，这是为什么？

IdeaPad：Y510和Y710可以看作是IdeaPad的旗舰产品。之所以选择大尺寸产品，一方面是利于展示联想的设计功底，让人眼花缭乱的功能设计显然极具诱惑力；另一方面，这是IdeaPad国际化的需求，大尺寸机型在国外非常受欢迎，比如法国市场中35%的笔记本电脑都是17英寸的产品。

Mobile360°：IdeaPad的设计主要由谁来实施完成？

IdeaPad：联想工业设计中心将负责IdeaPad外观、功能、材料应用和光效设计等人机界面交互的部分，而产品研发团队则主要负责与供应商一起去实现产品的硬件开发。

Mobile360°：这里还要恭喜IdeaPad U110刚刚获得了德国红点设计大奖，是否能为我们介绍一下这款神秘的产品呢？

IdeaPad：这款产品的设计理念源自于古时的漆器、漆盒。其上盖 表面和整体光效采用了唐朝和文艺复兴时期最为常用的蔓草纹设计，外壳的凹凸感的设计灵感则原则于景泰蓝。底部的散热口也颇有中国窗格古风。具体的情况，就得靠你们的详尽评测来讲给读者朋友了。

Mobile360°：既然IdeaPad是要做一个国际化的品牌，为何U110的诸多设计都源自于中国古代呢？

IdeaPad：问得好！一方面，有种说法叫做民族的就是世界的。另一方面，其实U110所采用的一些设计都能在国外找到影子。比如说漆盒和漆器在日本也很出名，蔓条纹也曾在文艺复兴时非常流行，景泰蓝的工艺在欧洲也有另一种表现形式——铁艺，在欧洲皇室宫廷中也很常见。在去年12月美国达拉斯一个展会和今年1月CES展会上，外国人对这款产品的接受程度很不错，美国媒体只提出过一个问题，就是它似乎太女性化了，呵呵。不过U110还有黑色版本。

Mobile360°：最后一个问题，IdeaPad在今年的发展目标是什么？

IdeaPad：在海外市场，我们是一个新品牌。我们的短期目标就是在视觉和功能上能让消费者记得住我们的产品，记住它们的特点。比如说在大家都在推边角圆弧化的产品时，我们却推出一款风格硬朗的产品，这种个性的体现有助于消费者对于Idea的认知。我希望消费者看到我们的产品会说：“今天我看到了一台不错的机器，啊，它是联想IdeaPad的”，而不是“今天联想推出了一台机器”。

MC观点

一个IdeaPad，三款惊艳的产品，这几乎是联想在2008年送给消费者最大的一份礼物。最先上市的三款机型在功能和设计上和其它品牌的娱乐机型有着明显的不同——靓丽的外观与精细的人性化设计并重，并具备有个性十足的技术特点。对于喜欢享受科技应用的时尚白领和SOHO个人用户，喜欢学习探索的大学生及技术类个人用户而言，IdeaPad显然会是一个绝佳的选择。同时，相信IdeaPad的推出对于其它消费级品牌而言会产生不小的刺激，届时厂商的激烈竞争无疑将会给消费者带来更优秀的产品设计和更实惠的益处。

而站在行业角度来看，继ThinkPad X300之后，IdeaPad新品的推出，使得联想在商务领域和消费领域都拥有了领先意义的产品。有了这样一个好的开头，IdeaPad与ThinkPad的相辅相成显然有助于联想品牌国际化进程的提速。

责任编辑：王 阔 E-mail：wangkuo@cniti.com

创意聚焦·主流娱乐 联想ideapad Y510

IdeaPad Y510	产品规格
处理器	Core 2 Duo T8100(2.1GHz)
芯片组	PM965
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	250GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 8600M GT
核心/显存频率	475MHz/1400MHz(GDDR3)
显存容量/位宽	256MB/128bit
显示屏	15.4英寸（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	10/100Mbps
无线网卡型号	Intel Wireless WiFi Link 4965AGN
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n 蓝牙 红外
电池容量	11.1V/57Wh
内置摄像头	130万像素
主机重量	2.96kg
主机尺寸	362mm×260mm×29.2~36.2mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
官方报价	11499元

测试成绩	
3DMARK	8022
3DMARK	4291
PCMARK	4419
CPU	5471
Memory	4463
Graphics	5750
HDD	4010
BartteryMark	141分钟
充电一小时电量	57%
1080p VC-1/H.264处理器占用率	50%/10%
英雄连：抵抗前线	
1280×720/中等	24.7fps
1280×720/低等	51.9fps
极品飞车：专业街道赛	
1280×720/高等	23.5fps
1280×720/高等/4X反锯齿	20.3fps

➕ 个性化外观设计、性能较强、人性化设计丰富、支持杜比家庭影院音效、5.1声道内置扬声器。

➖ 机身偏厚重、腕托边缘比较硌手。

相信通过前文的介绍，大家已经对IdeaPad这个全新的联想子品牌有了一个整体印象，现在，我们一起来通过IdeaPad的主力产品Y510来看看这个新品牌有怎样的实际表现。相比IdeaPad的另外两款旗舰级产品Y710（17英寸的终极娱乐装备）和U110（11.1英寸的便携时尚精品），定位于家用娱乐的IdeaPad Y510明显更加亲民，当然也受到了更为广泛的关注和追捧。同时，面向主流市场的产品定位并不意味着IdeaPad Y510在设计方面平淡无奇，实际上IdeaPad Y510身上集成了众多优秀设计，而且它能更充分地展现出IdeaPad这个消费类品牌的产品特色和设计理念。那么，IdeaPad Y510到底采用了哪些特殊设计？它到底有怎样的真实表现？更重要的是，它的表现到底能不能达到家用娱乐的设计目标？要找到这些问题的答案，实际评测是最好的办法。

首先请告诉我，IdeaPad Y510有何过人之处？

如果对联想笔记本电脑产品线比较熟悉，你会发现IdeaPad Y510与天逸F51非常相似。实际上，IdeaPad Y510确实是脱胎于天逸F51，主要在硬件配置方面进行了升级。值得一提的是，市场上同样定位于家用娱乐的15.4英寸机型并不少，像华硕G1、惠普dv6000系列都是很不错的产品。为了在与它们的竞争中保持优势，联想为IdeaPad Y510准备了丰富的特色设计，以下4个设计尤其重要：

无边墨晶防护屏

简单点说，联想在IdeaPad Y510的显示屏上添加了一个额外的墨晶防护屏，用来对液晶显示屏进行保护。当然，除了对显示屏进行保护之外，这样的设计还有很多好处，比如可以提供更有整体感的视觉效果，而且由于保护屏硬度较高，在显示屏较脏的时候可以直接用布擦拭，更加方便。同时，根据联想的资料，墨晶防护屏还采用了吸波材质，可以隔绝电磁波，起到防辐射的作用。



■ 无边墨晶防护屏可以起到保护液晶屏的作用，同时可以让显示屏的整体感更加突出。

全音域杜比内置扬声器

在我们看来，这是IdeaPad Y510最强悍的设计之一，它在键盘两侧设计了2个中音单元，在转轴处设计了2个高音单元，并在机身底部设计了低音单元，共同组成包含全音域的内置扬声器系统。这种类似5.1声道设计的扬声器在其它笔记本电脑上是找不到的，一般能提供1个单独的低音单元组成2.1声道就已经不错了。同时，IdeaPad Y510还通过了杜比家庭影院技术认证，可以实现高质量的杜


机身底部的低音单元能提供更浑厚的低音效果。


联排式触控功能键，功能丰富而且使用方便。



联想高触感键盘采用了胶皮碗设计，可以提供更好的手感。

比音效输出。

静电式触控快捷键

触控式按键在笔记本电脑上并不是仅此一家，不过将触控式按键设计得如此丰富和彻底的机型，只有IdeaPad Y510。它一共提供了12个触控式按键，可以通过它们进行音效调整、打开自定义程序和播放控制等操作，功能丰富，而且触碰按键之后橙色背光会提高20%以起到提示作用，使用也很方便。另外，播放控制和音效选择触控键可以通过娱乐飞梭的功能键进行切换，因此触控按键的间距很大，不会误操作。

高触感联想键盘

ThinkPad的键盘手感一直都让大家赞不绝口，现在，IdeaPad采用了与ThinkPad相同的键盘设计，符合人体工学和手指弧度设计的键帽形状、坚固又屏蔽辐射的双层底板、恰到好处的键程键距和优秀的硅胶皮碗设计，让IdeaPad Y510的键盘手感非常出色。

微型计算机 MicroComputer HOT Choice Mobile 360°

试用报告

TEXT/sharkbait PHOTO/马见田

无边墨晶屏设计背后的故事

不要以为无边墨晶屏就是在笔记本电脑显示屏外面再加一个"屏幕"这样简单，实际上要保证出色的效果，必须解决很多难题，其中最困难的莫过于避免"结雾"和"彩虹纹"。

结雾：由于在液晶面板与外屏之间留有一定的间隙，因此不可避免会有一定的水分子存在，加上温度的变化以及材料导热性不同，外屏内侧就会产生轻微的结雾现象，这种现象如果严重，就会演变为结露。为了避免这种现象，联想专门在10K级无尘车间生产笔记本电脑屏幕，同时外屏材质的导热性也必须恰到好处。

彩虹纹：两个光滑表面的物体如果距离很近，就会相互吸引，并且很难分开，而液晶面板与外屏之间恰好是两个光滑表面，一旦距离过近就会相互吸引，液晶屏幕就会产生水纹一样的彩虹纹，严重影响观看效果，并且一旦形成，除非返厂维修否则根本无法消除。因此，要想避免彩虹纹必须对设计进行一番根本的大改革，联想也花费了大量的精力才解决这个问题。

除了这两大难题，选择的材料还必须在以下方面表现优异：透光性高、硬度大、变形小、重量轻、吸水性小、易加工维修，还要综合考虑成本等多方面因素。因此，墨晶无边屏实际上是一个很有挑战性的设计，必须采用前所未有的特殊加工方式与非常特殊的材料才能实现，并不像看上去那样简单。

与众不同的外观风格

根据联想的产品规划，IdeaPad是一个与ThinkPad地位相当的、面向消费市场的笔记本电脑子品牌，因此与ThinkPad系列拥有自己的统一外观设计风格一样，IdeaPad也必须有自己独有的ID设计，能让人一眼就能看出这是IdeaPad。这很有难度，不过从IdeaPad Y510的外观设计来看，确实能达到这样的效果。

首先是颜色搭配，IdeaPad Y510机身采用了深色的主色调，不过在搭配了橙色的功能键和触控式按键之后，IdeaPad Y510给人的感觉既沉稳又不失活力，而且非常有个性。



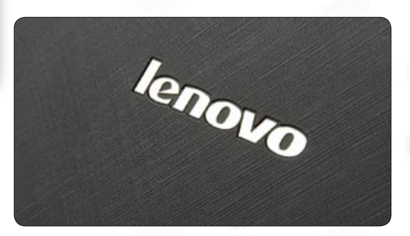
橙色电池电量指示灯设计非常巧妙，在开机状态下不论打开还是合上显示屏都能随时了解电池电量。

其次是锐利简练的机身直线条设计，从侧面看，你会看到不同于其它笔记本电脑的近似平行四边形的机身轮廓，联想将其称之为"Kink ID"，给人一种动感十足蓄势待发的感觉，很特别，而且很好辨认。同时，机身后部的斜面设计使得单手握持时手感更为舒适一些。



来源于跑车流线造型设计灵感的Kink ID设计。

最后是黑色光织纹顶盖设计，为了体现沉稳内敛的气质，IdeaPad的顶盖设计采用黑色，这在笔记本电脑比较常见，不过，联想还为IdeaPad搭配了被称为"光织纹"的特殊设计，通过特殊的喷涂工艺在工程塑料上形成这种仿自然织物的细腻纹路，可以提供更温暖和亲切的触感，而且不易沾染指纹或者被划伤，看上去很特别而且很有档次。



联想特有的光织纹技术，质感和手感都非常好。

这些设计看上去不错，不过它们真的能为Y510的娱乐效果提供帮助吗？

出色的游戏娱乐能力

只要是娱乐，不论3D游戏还是高清视频播放，都离不开作为基础的性能。根据硬件配置的不同，IdeaPad Y510有高配版和低配版之分，我们拿到的高配版测试样机采用了最新的Santa Rosa Refresh平台，处理器为Penryn核心的Core 2 Duo T8100，虽然是新一代45nm制程Penryn核心Core 2 Duo处理器的最低版本，不过从我们之前的测试情况来看，其性能基本与上代Merom核心的高端型号Core 2 Duo T7500持平，性价比不错。同时，IdeaPad Y510还搭配了2GB双通道内存、250GB SATA硬盘，并搭配了中高端定位的NVIIDIA GeForce 8600M GT，整体配置水平在目前笔记本电脑中属于高端水准，足以提供出色的3D图形性能和高清播放性能。

我们进行了实际游戏测试，在1280×720分辨率/中等画质条件下，IdeaPad Y510运行《英雄连：抵抗前线》的成绩能达到24.7fps，画质较好而且画面流畅；在1280×720分辨率、高等画质，并打开4X全屏抗锯齿的情况下，IdeaPad Y510运行《极品飞车：专业街道赛》的成绩能达到20.3fps，表现非常不错。当然，IdeaPad Y510运行《魔兽世界》这样的网络游戏也比较轻松，在1280×800分辨率和高画质条件下，IdeaPad Y510的成绩可以保持在30fps以上。应该说，这样的性能表现能较好地满足大型3D游戏的需要，游戏娱乐能力让人满意。值得一提的是，由于IdeaPad Y510采用了多声道内置扬声器，因此能更好地营造游戏氛围，在运行《CS》这样的第一人称射击游戏时你甚至可以听到子弹从身后飞出的声音，甚至能通过脚步声判断敌人的位置，游戏更为过瘾。

对家用娱乐来说，除了游戏，包括高清视频播放在内的多媒体娱乐无疑也是一个重要方面。得益于NVIDIA GeForce 8600M GT独立显卡较强的硬件高清解码能力，IdeaPad Y510在播放1080p格式的高清视频文件时表现比较轻松，播放VC-1和H.264格式1080p高清视频时，处理器占用率仅为50%和10%左右。另外，IdeaPad Y510的显示效果不错，色域宽广而且色彩过渡细腻，在播放视频文件时能更好地体现画面的细节，而且可视角度较大，多人同时观看也很合适。由于无边墨晶屏采用了双面光学镀膜，还能起到减弱强眩光的作用，在外部光线较强的时候，可以让显示更加清晰。不过反光有些过于明显，使用时需要调整显示屏角度。与游戏时的出色表现一样，IdeaPad Y510的音效非常不错，5.1声道的音频系统发挥出明显作

什么是杜比家庭影院？



杜比家庭影院（DOLBY HOME THEATER）技术是杜比实验室专门为PC系统开发的音频解决方案，属于杜比PC娱乐体验（Dolby PC Entertainment Experience）中的一种认证，意在使用户通过PC也能坐拥影院级的环绕声体验。

杜比家庭影院包括：杜比数字技术（Dolby Digital）、杜比数字实时编码技术（Dolby Digital Live）、杜比耳机技术（Dolby Headphone）、杜比定向逻辑II技术（Dolby Pro Logic II）、杜比虚拟扬声器技术（Dolby Virtual Speaker）。其中，“杜比数字技术”“杜比数字实时编码技术”、“杜比定向逻辑II技术”是关键技术；而“杜比耳机技术”与“杜比虚拟扬声器技术”是杜比专门为不适于安装5.1音响系统的环境开发的技术。

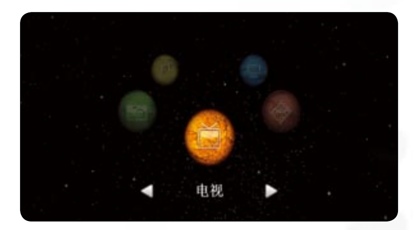
用，特别是低音和高音部分明显强于绝大多数笔记本电脑，能更好地营造影片氛围。

值得重点强调的是，IdeaPad Y510还通过了杜比数字家庭认证，因此可以在外接音箱和耳机时提供比其它机型更出色的音效。前段时间我们在上海参加了杜比实验室举办的笔记本电脑杜比音效评测活动，其中用来演示家庭影院技术的笔记本电脑样机就是IdeaPad Y510，而且确实体现了出众的音效，特别是在播放集成杜比音轨的影片时，IdeaPad Y510的表现明显强于不支持杜比家庭影院的笔记本电脑。同时，IdeaPad Y510的耳机接口可以兼作S/PDIF输出之用，能直接与音响设备相连以保证音效输出质量，并专门设计了可以打开杜比选项的触控式按键，能对杜比音效进行设置，使用也很方便。可能大家会认为IdeaPad Y510没有提供HDMI接口有些遗憾，不过考虑到HDMI接口并不能支持杜比音效输出，而IdeaPad Y510用VGA输出加S/PDIF输出的搭配可以提供比HDMI更好的影音效果，因此有无HDMI接口也显得不是非常重要，当然有HDMI接口的话使用起来会更方便一些。

130万像素内置摄像头
高音单元
可以通过镜面折射随时了解电池电量
中音单元
娱乐飞梭功能键
中音单元
状态指示灯
阵列式内置麦克风
阵列式内置麦克风


插上转接头的电视卡接口


功能丰富的红外遥控器



界面友好的Shuttle Center Ⅱ娱乐中心

除了出色的影音效果，IdeaPad Y510还具备不少专为多媒体娱乐准备的优化设计：

内置电视卡：由于内置了可支持数字和模拟信号的电视卡，因此除了游戏机、媒体播放器和笔记本电脑三重身份之外，IdeaPad Y510还是一部称职的小尺寸电视机（低配版IdeaPad Y510无内置电视卡）；

遥控器：IdeaPad Y510标配红外遥控器，功能非常丰富，而且在2米开外也能比较轻松地进行遥控，这意味着你可以坐在沙发上对IdeaPad Y510进行收看电视、录制电视节目、播放电影之类的遥控操作，很轻松也很方便，只是需要忍受一下有些糟糕的按键手感。另外，遥控器还集成了激光功能，在演示的时候可以起到指示的作用；

影音平台：从天逸系列开始的“Shuttle Center”娱乐中心在IdeaPad Y510身上也可以看到，不过已经升级到第二代。在这里，我们可以进行几乎所有的多媒体娱乐，包括收看电视、播放视频、浏览图片、欣赏音乐和观看DVD影片，使用起来就像家电一样方便。不过与其它品牌的媒体中心软件一样，Shuttle Center Ⅱ支持的视频格式有限，例如不能支持rm/rmvb格式视频文件。

IdeaPad Y510确实是一个娱乐高手，不过笔记本电脑除了玩，还得干点其它的吧？

由于采用了被联想称作“高触感键盘”的键盘设计，IdeaPad Y510的键盘手感非常不错，你会很喜欢指尖敲击键盘时传递出的快感，使用起来完全是一种享受。另外，细磨砂质感的触摸板和左右按键也具备了出色的手感，而且在机身散热和噪音控制方面的表现也让人满意，整体操作手感在笔记本电脑中绝对是一流水准。唯一的遗憾是，直线条的机身设计使得腕托边缘的角度比较锐利，使用键盘时有些硌手。

在搭配了5.1声道内置扬声器和无边墨晶保护屏之后，IdeaPad Y510的机身尺寸超过了大多数15.4英寸机型，而且2.96kg的主机重量在15.4英寸机型中也是重量级产品，因此携带外出相对麻烦一些。同时，IdeaPad Y510的BatteryMark测试成绩只有141分钟，大约2小时的电池使用时间要应付外出使用的需要比较吃力。不过家庭娱乐的定位使得这些问题不再重要，毕竟在大多数情况下，IdeaPad Y510这样的机型即使需要移动使用，可能也只是从书房到客厅这么简单。

为了营造出一种简便而且有趣实用的家庭使用氛围，IdeaPad预装了非常丰富的功能软件，比如可以通过摄像头制作大头贴和录制视频的EasyCapture、能在高性能/已平衡/节能程序/安静模式4种模式中进行切换的电源管理软件Energycut以及可以对无线联网进行设置的闪联任意通等等，为用户使用提供更大的方便。在这里我们想重点强调“人脸识别管理中心”和“一键恢复”两个实用的安全软件，前者支持人脸识别功能，可以通过摄像头扫描用户两眼间距来完成身份确定，也就是说在系统开机进入操作系统时，你不必费力地输入数字密码，甚至不必动用手指头进行指纹识别，就能轻松进入带有密码保护的操作系统，很安全也很省事。从我们的试用情况看，只要基本保持正面面对显示屏，IdeaPad Y510的人脸识别功能就能保持很高的识别率，而且登录速度很快，使用起来很方便。“一键恢复”是系统备份和恢复软件，在完成操作系统备份之后，可以在操作系统下用软件或者直接用“NOVO”功能键恢复操作系统，备份和恢复都只针对C盘，不必担心其他分区的数据会被破坏，而且在禁用Windows自带的系统还原功能之后，还可以启用闪电恢复和闪电备份功能，完成备份或者恢复只需要花费大概2分钟，非常快捷，让你在需要快速恢复操作系统的紧急情况下也能从容应对。


人脸识别管理中心



一键恢复

MC点评 **IdeaPad Y510个性化的外观设计、丰富的特色设计和出色的娱乐能力给我们留下了深刻的印象，尤其是多声道内置扬声器的优秀音效，在目前笔记本电脑中无出其右者。从IdeaPad Y510的整体表现来看，它确实能很好地满足家用娱乐的应用需要，不论游戏还是多媒体娱乐，IdeaPad Y510都能让人满意。同时IdeaPad Y510的价格也比较实在，高配置版报价11499元，而主要在处理器、硬盘和显卡方面有所减弱的低配置版报价7999元，在我们的印象中找不到这样个性鲜明而且综合表现突出的同价位产品，因此我们很看好IdeaPad Y510的市场前景，对预算比较充足而且看重娱乐效果的家庭用户，以及追求个性时尚的年轻用户和SOHO一族来说，IdeaPad Y510值得重点关注。**

参考IdeaPad Y510的表现，我们基本可以认识到IdeaPad这个新品牌的强大实力，至于IdeaPad在消费类笔记本电脑市场的地位，能否达到类似ThinkPad在商务机型中同样的高度，我们的意见是：有希望，但还得继续努力。另外，下期我们会继续对IdeaPad新品进行介绍，对象是17英寸的顶级娱乐旗舰机型IdeaPad Y710，敬请期待。

神舟天运 F1500

低价明星

¥3699元　神舟电脑　800-999-6876　www.hasee.com.cn

如果把评判笔记本电脑优劣的标准简单分为“能用”、“够用”和“好用”三类，那么以我们的经验来看，3000多元的超低价笔记本电脑往往只能够上“能用”这个档次。不过神舟天运F1500却用事实告诉我们：经验有时候也靠不住，3000多元的笔记本电脑除了“能用”，一样可以“够用”。

与其它神舟笔记本电脑一样，天运F1500的性价比非常不错，它采用了刚发布不久的赛扬双核处理器T1400，从我们上期的相关测试来看，得益于先进的Merom核心和较高的主频，Celeron T1400的性能基本能达到Pentium M Dual-Core T2330的水平，即使与中端定位的Core 2 Duo T5450相比，劣势也并不明显，性能表现让人满意。同时，天运F1500搭配的120GB SATA硬盘、1GB DDR2内存也都是目前笔记本电脑上的主流配置，而且还内置了同价位机型上难得一见的DVD-SuperMulti光驱和802.11b/g无线网卡。基本上，除了部分配件的规格相对较低之外，天运F1500基本保证了功能的完整性。相比其它同价位机型为了控制成本而去掉部分配件的做法，天运F1500的硬件配置更加吸引人。

为了更好地了解天运F1500的性能水平，我们为它安装了目前最为普遍的Windows Vista操作系统（Ultimate版本）。从测试情况来看，天运F1500应付打开Areo特效的Vista操作系统基本没有问题，系统开机速度和打开应用程序的速度都基本让人满意，而且在播放VC-1格式高清视频时处理器占用率保持在55%左右，只是在播放H.264格式1080p高清视频时95%左右的处理器占用率偏高，不过画面仍然基本保持流畅，不会影响观看效果。总的来说，天运F1500的性能即使与主流价位的集成显卡机型相比也差距不大，足以满足大多数应用需要，而这样的表现对很多初级用户来说已经足够了。除了性能，天运F1500的其它方面也让人满意，虽然外观做工、操作手感和散热能力等方面与主流价位机型相比有些差距，但并不会让人觉得难以接受，只是存在一些诸如状态指示灯不全、扩展接口设计不够合理的瑕疵，可能会对使用造成一定的困扰。

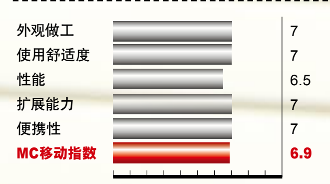
MC点评　低价笔记本电脑往往意味着放弃和忍耐，天运F1500也确实有值得商榷的地方，比如塑料感较重、扩展接口使用不太方便等等。不过在最基本的硬件配置方面，天运F1500表现得很大方，不仅性能与主流价位的集成显卡机型相比不落下风，而且还提供了DVD刻录和无线网络等很多同价位机型所不具备的功能，整体表现在同价位机型中非常抢眼，值得预算较少的普通用户考虑。

神舟天运 F1500	产品规格
处理器	Celeron T1400(1.73GHz)
芯片组	GL960
内存	1GB DDR2 667
硬盘	120GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA X3100
显示屏	14.1英寸 (1440×900)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11b/g
主机重量	2.19kg
机身尺寸	338mm×247mm×23mm~36.6mm
操作系统	Red Flag Linux

测试成绩	
3DMARK	492
PCMARK	2965
CPU	4056
Memory	3285
Graphics	1092
HDD	3929
MobileMark 2007	
性能指数	91
电池续航时间	150分钟
充电一小时电量	32%

⊕ 价格低、硬件配置均衡、重量较轻、内置无线网卡

⊖ 没有大小写切换指示灯、扩展接口使用不太方便



TEXT/sharkbait　PHOTO/马见田

责任编辑：王 阔 E-mail: wangkuo@cniti.com



华硕 M50Sa

娱乐，一步到位

¥待定 © 华硕电脑 ☎ 800-820-6655 ⊕ www.asus.com.cn

TEXT/sharkbait PHOTO/马见田

华硕M50Sa	产品规格
处理器	Core 2 Duo T9300(2.5GHz)
芯片组	PM965
内存	2GB+1GB DDR2 667
硬盘	250GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	ATI Mobility Radeon HD 3650
显示屏	15.4英寸 (1440×900)
光驱	光雕DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n 蓝牙 红外
主机重量	2.8kg
主机尺寸	416mm×299.5mm×33.5mm
操作系统	Windows Vista Home Premium

测试成绩	
3DMARK	7295
PCMARK	6502
CPU	6541
Memory	5136
Graphics	5936
HDD	5666
MobileMark 2007	
性能指数	248
电池续航时间	167分钟
充电一小时电量	33%

➕ 外观做工优秀、音效比较出色、性能较强、扩展能力较强、多媒体娱乐能力突出

➖ HDMI接口不支持音频同步输出、触摸板未采用一体式设计容易积累灰尘

项目	评分
外观做工	8
使用舒适度	8
性能	8.5
扩展能力	8.5
便携性	5
MC移动指数	7.6

微型计算机 MicroComputer Expecting 值得期待产品 Mobile 360°

虽然M5系列在华硕笔记本电脑产品线，乃至整个笔记本电脑市场上都只能算作“小字辈”，不过从年初发布的M51Sr开始，M5系列已经充分表现出作为家庭娱乐中心的潜质。现在，M5系列新品M50Sa也即将上市，由于采用了更高端的硬件配置和更丰富的多媒体优化设计，M50Sa的娱乐能力当然更加让人期待。

出众的娱乐能力

与所有娱乐定位的笔记本电脑一样，M50Sa必须提供足够强劲的性能满足游戏或者多媒体娱乐的需要，事实上，M50Sa的硬件配置不但强于M51Sr，而且达到了目前笔记本电脑硬件配置的一流水平。我们拿到的测试样机采用了Penryn核心的Core 2 Duo T9300处理器、3GB双通道内存、250GB硬盘、4965AGN无线网卡以及支持光雕的DVD-SuperMulti光驱等高端配件，尤其值得一提的是，M50Sa还第一个搭配了最新的ATI Mobility Radeon HD 3650独立显卡。该显卡支持DirectX 10.1，集成UVD硬件高清解码引擎(支持AVIVO HD)和Xilleon高清电视解码器，支持PowerPlay 7.0电源管理节能技术，是新一代移动独立显卡的中高端型号。

高配置保证了强大的娱乐能力，在1280×800分辨率/高画质条件下运行《极品飞车：专业街道赛》时，M50Sa的成绩能达到24.3fps，画质出色而且运行比较流畅。在播放VC-1和H.264格式的1080p高清视频时，处理器占用率几乎一直保持在5%以下，非常轻松。这意味着我们可以一边播放高清视频，一边进行BT下载等后台操作而互不影响。综合来看，M50Sa的3D游戏性能不错，高清视频播放能力更是出类拔萃，娱乐能力在同尺寸产品中非常出众。当然，比M50Sa的硬件配置更高的笔记本电脑不是没有，比如戴尔XPS M1710（高配版）和Alienware Area-51 m17x，不过这样的产品实在是凤毛麟角，而且对绝大多数家庭用户来说，M50Sa的硬件配置和性能已经足够了。

丰富的多媒体优化设计

我们不认为性能强的机器就能算得上娱乐机型，就像游戏笔记本电脑会针对游戏进行多种优化设计，要想成为一款出色的娱乐机型，还必须对娱乐有足够丰富的优化设计。在我们看来，M50Sa完全有成为家用娱乐中心的能力，看看下面这些M50Sa的多媒体优化设计吧，相信你也会同意我们的看法。

出色的影音效果

M50Sa采用了通过“Dolby Home Theater（家庭影院）”认证的音频系统，音效明显强于普通笔记本电脑，而且音量较大，即使不外接音箱也能提供较好的听觉效果。同时，1440×900高分辨率显示屏虽然不能支持1080p高清视频点对点显示，但比起普通1280×800分辨率的显示屏，显示效果更加细腻，因此你会发现M50Sa的影音效果比普通笔记本电脑高出不少。另外，M50Sa还内置了光线感应器，在电池模式时可以根据外部光线强度的变化调整显示屏亮度，不过这个功能在M50Sa上似乎用处不大，毕竟这个2.8kg重的15.4英寸大家伙外出活动的机会应该不会太多。

便捷的操控方式

为了让多媒体播放操作更加方便，M50Sa还专门准备了不少特殊设计，例如独立的数字键区，不但可以照顾大部分家庭用户的使用习惯，而且在运行《魔兽争霸》之类的3D游戏时可以让操作更加得心应手；可置入ExpressCard插槽的红外遥控器，可以舒舒服服地坐在沙发遥控操作M50Sa收看电视节目或者播放视频，就像使用家电一样方便，只是别对遥控器的手感抱太大指望。

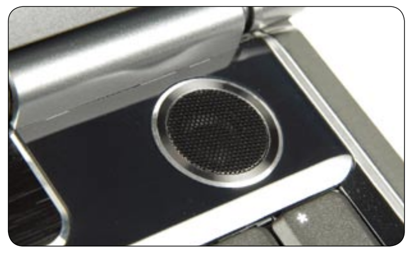
值得一提的是，M50Sa的触摸板除了常见的鼠标功能，还支持多媒体播放控制，在点下“MODE”之后，我们就可以对显示屏亮度、视频播放、音量等进行控制，功能很丰富，使用也很有意思。我们在东芝的部分机型上也看到过类似的设计，不过东芝的更偏向应用，而M50Sa的更适合用于控制多媒体播放。

优秀的扩展能力

要真正满足家庭多媒体娱乐的需要，就肯定少不了将笔记本电脑跟家中其它多媒体设备比如音箱、平板电视等连接使用，为此M50Sa提供了丰富的扩展接口。除了常见的USB、VGA输出和读卡器等接口之外，M50Sa还提供了蓝牙、S/PDIF输出、e-SATA接口和HDMI接口（不能输出音频信号）。另外，M50Sa还提供了其它笔记本电脑上没有的AV-in接口，可以直接将数码摄像机之类的AV设备与M50Sa相连，刚刚录制的视频就能马上在M50Sa上播放了。



■ 触摸板支持多媒体功能，不过没有采用一体化设计，比较容易纳垢。


■ 支持杜比家庭影院音效的内置扬声器音效出色。


■ 丰富的扩展接口，能方便地连接外部多媒体设备。

MC点评　**M50Sa出色的娱乐表现给我们留下了深刻的印象，不但具备了出色的游戏和多媒体播放能力，而且通过丰富的多媒体优化设计，M50Sa能为用户提供更好的影音享受、更便捷的操控方式和更全面的扩展能力，基本上能一步到位地满足家庭娱乐的各种需求，确实是一款不可多得的全能娱乐机型。目前M50Sa的价格尚未确定，不过正式上市的M50Sa会有多个搭配了不同处理器、内存和硬盘的子型号供选，我们估计价格会覆盖从9000元～15000元左右的范围，基本可以保证丰俭由人的自由选择，值得预算比较充足的家庭用户重点关注。**

笔记本电脑长期评测正式开始！

为什么需要长期评测？

是的，我们每期都会进行大量的笔记本电脑评测，每期都会为大家带来专业详实的评测报告。不过我们发现，几天时间的常规评测很难掌握一款笔记本电脑的方方面面，例如使用一段时间之后，笔记本电脑的操作手感是否会下降、光驱读盘能力是不是会下降、电池续航时间会不会明显缩短、日常使用难以避免的磕磕碰碰会不会造成损害、机器出现问题时保修是否方便等等？这些问题在一般的产品评测是很难顾及的，但这些问题又恰恰是用户可能会实实在在遇到的。为读者服务，为读者提供最真实和有用的信息，这是我们对自己的要求，应该也是读者对我们的期待。

怎样进行长期评测？

所以，开办这样一个“笔记本电脑长期评测”子栏目是有必要的。我们会挑选出当前市场上最受消费者关注同时也是我们认为值得为大家推荐的笔记本电脑，通过3~6个月的模拟日常使用，对该笔记本电脑在实际使用中表现出来的好处和不足统统告诉读者，让大家看到这些笔记本电脑最真实的一面。

如何跟我们一起长期评测？

当然，我们的力量是有限的，而群众的力量是无穷的，所以，我们欢迎大家在我们的这个新栏目晒晒自己的爱机，日常使用中哪些地方最让你满意？哪些地方让你觉得有些不爽？又有哪些地方让你不能忍受？把自己的使用心得形成文字拿出来分享吧，只要是自己的真实使用情况，只要言之有物，都有可能在Mobile 360°与大家见面。当然，稿费从优。投稿邮箱：wangkuotest@gmail.com。

我戴尔Inspiron 1525的使用手记

戴尔Inspiron 1525	产品规格
处理器	Core 2 Duo T7250 (2.0GHz)
芯片组	GM965
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB (5400rpm\SATA\8MB)
显卡	集成GMA X3100
显示屏	15.4英寸 (1440×900)
光驱	Combo
无线网络配置	802.11a/g/n
主机尺寸	358mm×269mm×37~45mm
操作系统	Windows Vista Basic

Mobile 360°长期评测栏目开张啦！正像我们在后文长期评测预告和征集中说的那样，路遥知马力，日久见“机”心，这些曾经被Mobile 360°评测或介绍过的产品到底如何？长期评测给你最原始和准确的答案！第一篇评测来自一个热心读者王先生的投稿，他是一个老读者了，以前也给MC投过稿件，2008年1月底，他买到了戴尔的Inspiron 1525，到今天已经满三个月了。这三个月中这款产品的使用情况究竟怎么样？

TEXT/PHOTO 王羽涵

说起来，我买戴尔Inspiron 1525（下简称1525）属于突发奇想。主要原因还是家里只有一台电脑，我平常又游戏不停手，父母有时候想看看股票、新闻，玩玩小游戏之类，老觉得电脑不够用。元旦过了以后，父母将股票卖了，赚了大概7000多元钱，这个时候就准备购买一台笔记本电脑，考虑到老年人喜欢大屏幕，又不常常移动，因此最后选择了当时最新上市的15.4英寸的戴尔Inspiron 1525。当时选定的配置是Core 2 Duo T7250、1GB DDR2 667内存（后来自己买了一根1GB的DDR 2 667的内存插上去了，共2GB）、硬盘选的160GB/5400rpm/8MB/SATA，GM965的主板没得选，显示屏选择了1440×900（主要是到卖场看了一下其它机型，1280×800觉得显示颗粒感比较明显，况且Vista支持大字符），其它就是白色版的顶盖花纹，总共花了接近8000元钱。

初步感受戴尔Inspiron 1525

机器拿到了以后，一打开包装箱就觉得机器的“味道”特别大。新机器可能都这样。

结果我父亲对这个味道有点过敏，闻了不舒服。结果只好我先拿去用了几天，装了些常用软件。大概过了一个礼拜后，味道小一些了，就直接给父亲了。我这一个礼拜的使用，给我的感觉就是这款机器很重，接近3kg，有时候背出去到公司走远一些就觉得累。不过作为台式替代机型，后来移动的次数就很少了，都是放在父母的卧室。

说实话，1525一开始并没有给我带来多大惊喜。我一直不喜欢用笔记本电脑的键盘，打字久了会觉得很累。并且1525的发热量还是比较大的，特别是掌托和键盘区，温热的感觉让我使用起来很不爽，夏天使用的话最好配上一个散热底座。另外，USB接口上下重叠的设计方式，以前可能我不觉得什么，不过真正自己使用的时候，才知道这种设计虽然省地方，但使用起来的确很别扭。我用的Adata的塑胶闪盘，体积较大，四个USB接口一般接鼠标、键盘，然后再插上闪盘，虽然还剩余一个USB接口，但极难插入其他设备。由于机器左右各有两个重叠的USB接口，后来我干脆左面插键盘，然后在键盘插头的上方接口插上闪盘，右边插鼠标，由于键鼠的插头都比较小，还剩余一个接口勉强可以插设备进去。这种设计感觉不太合理。

其它方面倒没有觉得这款机器有什么问题。就像磨合期，我在慢慢习惯它的设计和使用。总的来说我还是挺满意的。如果让我打分的话，满分100分，这款机器我能打80分。

强悍性能令我满意

在公司使用的时候，这款机器的确在性能上能让我"傲视群雄"。我的工作单位常常涉及到CAD、数学建模等应用，单位配的机器是品牌机，Pentium D的双核，但是明显没有我的笔记本电脑速度快。特别是在最后出图的时候，虽然公司有服务器，不过一般的样图和小图没有几个人去用大型服务器。因此Core 2 Duo T7250的速度优势很明显（真不知道该感谢戴尔还是感谢英特尔）。相比之下，我一同事也购买了笔记本电脑，价格和我的差不多，但处理器是Core 2 Duo T5450的，速度明显差一些，看来戴尔的性价比优势还是非常明显的。

其它的，比如电池使用时间没有刻意去测试过，只有一次停电了，打算用它看电视剧到没电，当时屏幕亮度还是比较高的，声音当然是开到满格，不过选择了Vista的"节能模式"，最后大概看了3集多一点就没电了，基本上3小时左右。由于机器比较大，平时也都插着电在用，后来就干脆取下电池了，直接当座机。比较烦人的是DVD光驱读盘的时候声音有点大，"嗡嗡"的，好在我也没用过几次，后来都没怎么用过光驱。

老人用起来也不错

在公司用了大概半个月后，终于把这款机器给了父母。他们并不是很懂计算机，觉得高科技挺神秘的，但都有一种好奇心。拿回来之后遇到的第一个问题就是屏幕的亮度怎么调。以前液晶显示器上有按键，直接按了就调了，但笔记本电脑上要"Fn+功能键"才能调节。我教了父亲大概2次，他就记下了"Fn+↑"或者"Fn+↓"是调节屏幕亮暗（"↑"、"↓"两个按键上不但有明显的标记，并且位置也比一大堆看起来很相似的"F10"、"F11"好记忆）。同时Fn的位置很好，并不像有些笔记本电脑那样处于键盘最边上，而是在"Ctrl"右侧，这样也不容易误操作。另外就是音量调节了。最近《神探狄仁杰》看得蛮多的，父母也在看，看电视剧的时候要把音量放大些，1525的触摸式音量控制我觉得很好用，不过母亲觉得很难用，因为按下去之后音量改变的速度太慢，老人家耳朵不好，又觉得没反应是不是坏了。不过熟悉了一段时间后，还是接受了这种触摸调节，一碰就亮起蓝色的灯，比较容易找到按键。

对于笔记本电脑带HDMI接口，我觉得有必要说一下。过春节前，买了一个液晶电视，42英寸，带了HDMI接口。本来以为1525上的HDMI接口没啥用了，后来买回来电视后发现还是蛮好用的。直接将电视机接在1525上，就可以拿42英寸的电视当显示器用了。父母的"狄仁杰阵地"又搬到了客厅（不过还是觉得不怎么清楚）。我也自己下载了高清电影来看，比如1080p、H.264编码的，自己装了超级解码。调整了一段时间后基本上正常了，不过看高清的时候CPU占用率在90%以上，比较恐怖的说。

劫后余生的系统

在这几个月中，Vista出现了一次系统蓝屏崩溃。当时屏幕上面满是外国字，父亲以为电脑坏了，急忙打电话给我。怎么弄都没辙，只好查看说明书，在系统重启的时候按下F8，选择"修复计算机"，然后修复到出厂状态。结果在修复菜单出来之后，键盘突然失灵，按"Enter"按键没有用，只好再次重启，还是失灵。后来发现多等待一会，或者随便乱按一些按键，不知道怎么键盘就恢复正常了。后来就很顺利地重新安装了Vista，不过所有的资料都丢失了。好在我有备份，父母的资料也并没有什么太大的价值。令人郁闷的是，我的这台机器分了一个C区，40GB，然后就是D盘，接近120GB，我只好再把D盘分小一些，多分了几个区，问题是：系统修复就不能用了。这件事情我还一直没时间打电话给戴尔800，应该问清楚是怎么回事情。

最后，我提出一些对1525的希望。如果这款机器再轻一些，散热再好一些，系统恢复再"坚实"一些，USB接口设计再合理一些……总之，虽然我到今天仍旧对这款机器比较满意，也没有出现过什么质量问题，对于这种大机器来说，背来背去也不容易，一直当作台式机替代机型在用。对父母来说，1525让他们觉得非常满意，这个笔记本电脑就是买给父母的，这样也足够了。

MC点评 这位读者对戴尔Inspiron 1525的使用描述可谓非常详细，从最开始的购买一直到现在的使用情况，包括中途的系统崩溃都有叙述，细心之处值得称赞。从文中内容看，长期使用对机器的感受更为深刻，特别是一些使用中才能"悟出"的经验、问题（如系统还原问题、老人可能对触摸式按键不敏感等），在我们不长的评测周期中很可能无法碰到。不过我们在Mobile 360°中评测时，指出的1525发热量较大、USB接口设计瑕疵等问题在实际使用中都得到了很好的印证。可以这样认为，如果Mobile 360°的传统栏目更多以专业的眼光和对比的角度去对一款产品进行准确和公正的评价，那么长期评测就是以一个用户和使用者的眼光，对这款产品在实际使用中、长期积累中所出现的问题进行描述。无论是哪个角度，都可以给读者相关产品的准确信息和客观感受，而这正是我们要达到的。



笔记本电脑散热底座，大势所趋

给笔记本电脑找个伴儿

如果做一个调查——你经常在哪种场合下使用笔记本电脑？不出意外，得到的答案应该是“五彩缤纷”的。在机场候机的你喜欢摆在膝上，在家里的你喜欢放在书桌上，在飞机、火车上的你喜欢放在餐板上，而在卧室的你相信很多时候都是将其放在被子或者枕头上……不是么？笔记本电脑的便携性决定了摆放位置的随意性。不过在你享受笔记本电脑带来的便携移动快感之时，你可曾考虑过自己的舒适度？

使用本本的“别扭”

好吧，将笔记本电脑放在腿上使用是一个不错的主意，可是即使在寒冷的冬天，你也会感到使用一阵之后会有阵阵的灼热感传到你的腿上，让你非常不舒服。别忘了，笔记本电脑发热量也是很大的。尤其是在炎热的夏天，试问有几个人敢将笔记本电脑堂而皇之地放在穿着单薄的裤子甚至是裸露的膝上使用呢？烫伤可不是好玩的事情！在这个时候，你需要的是什么？

也许你要说，我只是在家里和公司使用，都放在书桌上，应该没事吧？不过你想过没有，当笔记本电脑放在书桌上的时候，你是不是得经常低下头去看屏幕呢？长期这样使用，你的脖子会酸痛吗？连续使用几小时之后，你再去摸摸桌面，是不是烫手？此时，你需要的又是什么呢？

OK，再来看看你在床上玩笔记本电脑的情况。也许靠在床上用它看电影的确是一件惬意且“小资”的事情，不过你确信你没遇到过看电影的途中突然死机的问题？笔记本电脑直接放在棉絮上，无疑相当于火上浇油,热量的迅速堆积会让笔记本电脑快速阵亡、死机和蓝屏。这会让你心情异常烦躁。这个时候，你又想要什么呢？

散热底座，解决别扭的根源

是的，是时候为自己的笔记本电脑找个伴儿了，让它不再发烧、不再和你闹别扭，也不再让自己用得那么辛苦。这个伴儿就是——笔记本电脑散热底座。

笔记本电脑内部的散热系统设计由于受限于有限的空间，没法做到跟台式机一样合理，因此多数笔记本电脑的散热系统都并非特别强劲。假如笔记本电脑与桌面、人的大腿或者是被子直接接触较长时间，那么就很容易在底部形成热量的堆积，不但容易死机而且会对硬件造成伤害，更让我们使用极其不舒服。而散热底座则可以辅助笔记本电脑散热，通过主动的风扇和被动的散热片“冷静”笔记本电脑，还你一个清凉的使用环境。另一方面，散热底座还可以调节屏幕的位置，可以让你在使用的时候眼睛更舒服，不必刻意低头看屏幕，避免脖子酸痛的情况发生。因此人体工程学设计对散热底座来说，非常重要——这会让你更加舒适。

所以，我们可以说，笔记本电脑已经跨入了一个散热与舒适的双向需求时代，这是一个非常明显的发展趋势，笔记本电脑孤军作战的年代已经渐行远去。而解决这个需求的，就是我们今天将要讨论的笔记本电脑散热底座，你心爱笔记本电脑的最佳伴侣！

责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

冰镇本本 13款笔记本电脑散热底座横向测试

TEXT/PHOTO 《微型计算机》评测室

不经意间，散热底座在电脑城内已经逐渐普及开来。如果放在几年前，我们仅仅能看到少数品牌的产品夹杂着一大堆“山寨”货，而现在几乎所有的知名散热器厂商都推出了自己的多款产品。一方面这顺应了笔记本电脑迅猛普及的趋势，另一方面，也给用户的选择带来了不小的麻烦——我该选哪款？到底哪款产品是我最需要的？

如何评价一款笔记本电脑散热底座的优劣

和传统CPU或者显卡散热器不一样，笔记本电脑散热底座从设计上就更加复杂。除了散热性能，笔记本电脑散热底座还必须从人性化、人体工程学、噪音控制以及便携性等各个方面去满足用户的需求。另一方面，用户对笔记本电脑散热底座的要求也在不断地升级，诸如要求笔记本散热底座要有扩展接口（尤其是USB HUB）、要静音、要便携以及要造型精美以便“配”得上自己的笔记本电脑。因此，不少厂商就在“特色”二字上下足了功夫，推出了适合不同人群的多款产品以供选购。此时，我们再去评价和选择一款笔记本电脑散热底座，就已经不能仅仅从散热性能或是外观上打分，而要综合其所有的性能参数和特点，从具体的测试中得到第一手的使用感受，从而分析哪些产品适合哪些人群。自然，说到评测任务，就是我们的使命了。作为专业的电脑硬件媒体，我们有义务为大家选出性能最好、性价比最好以及最有特点的散热器底座产品，以满足不同用户的需求。因此，我们组织了13款笔记本电脑散热底座，并将它们逐一进行严格的评测，以便从中选择最优秀的产品推荐给大家！

我们怎样测试

为了尽可能模拟出用户最常见的笔记本电脑使用状态，我们所有的测试项目（除散热性能测试外，后文说明）均基于笔记本电脑的正常使用状态，包括办公处理状态（使用Microsoft Office）、视频收看（播放DivX和RMVB电影）、游戏状态（运行《魔兽争霸》）以及待机闲置状态。在这些状态下，我们测试了笔记本电脑的噪音控制、使用舒适度、以及附加的扩展功能、安全性等要素。同时，为了测试散热底座的便携性，我们还模拟了移动中使用和在膝盖上使用的状态，希望尽可能地将测试做得更加全面。

在最主要的散热性能测试上，我们统一采用某品牌笔记本电脑作为测试样机，根据我们以往的测试结果来看，这款机器各处的发热量还是比较可观的，用它来测试散热底座的散热性能，具有较强的说服力。

我们的测试项目

散热性能：测试采用某品牌笔记本电脑，其基本配置如下：

处理器：Intel Core 2 Duo T5550（1.83GHz）

芯片组：PM965

内存：1GB×2 DDR2 667

硬盘：160GB（SATA/5400rpm/8MB）

显卡：NVIDIA Geforce 8600M GS

显示器：15.4英寸（1680×1050）

光驱：COMBO

重量：2.69kg

测试环境温度：25℃左右

测试部位：键盘区、腕托、散热系统出风口、触摸板、CPU温度。

测试手段：使用3DMark06以及BurnInTest作为测试工具，烤机时间不低于30分钟。

测试工具：用红外测温度枪直接测量键盘区、腕托、散热系统出风口以及触摸板的表面温度，这样可以真实反映使用时的感受。对于处理器温度，采用Everest测试读取。

使用舒适度（人体工程学）测试

使用舒适度的测试主要是两个方面。其一是长时间使用之后头部和颈部是否僵硬，甚至酸痛；其二是长期使用键盘是否会造成手腕的酸痛和不适。如果笔记本电脑散热底座具有可升降的支架，而且在针对手腕舒适度的部分有专门设计的话，那么我们认为这样一款产品在人性化设计上就基本到位了。当然，如果有其它更多的

针对舒适度的设计，我们也会给予它更高的评价，后文产品介绍部分将会提到。

有鉴于此，我们将模拟用户日常使用环境，分别是办公、出差（移动使用）、视频播放以及游戏四种状态。在各个应用场合下，通过评测工程师亲自长时间的试用体验，从而感受笔记本电脑散热底座在使用舒适度上的设计特点。这是一个以主观使用感受为主的测试，不涉及可量化测试内容。具体每款产品的人体工程学设计特色，我们将在具体的产品测试感受部分给出。

办公环境：

正常使用Word、Excel进行文字录入以及处理工作，间杂Foxmail邮件收发工作，持续时间45分钟。

模拟出差：

在移动的汽车上使用，将笔记本电脑配合散热底座放置在腿上使用。

视频播放：

持续播放45分钟RMVB格式的《勇敢的心》等影片，人眼与屏幕平视，持续观看。

游戏：

正常运行《魔兽争霸3》45分钟

便携性

便携性测试主要涉及到两个方面，其一是产品的体积和重量，其二是移动使用的方便性。主要是考核散热底座是否能在腿上、床上以及飞机、火车等交通工具上方便地使用。移动使用的测试以主观使用感受为主，不涉及具体量化数据。

静音效果

对于噪音的测试，最客观的方法当然是采用专业的噪音测试仪器进行测量。因此，我们在这个测试部分上专门选择一间幽闭的小屋，在夜晚进行相关测试。为了最准确地测试真实工作环境下散热底座的噪音，我们将笔记本电脑放在散热底座上使其正常工作进行测试，并不是单纯开启散热底座的风扇(这样做可以真实测试出底座与笔记本电脑之间产生的共振噪音是否影响到了使用舒适度)。最后的结果以主观噪音感受结合分贝仪的数据进行综合评判。

扩展功能

虽然说扩展性能并不是考核一台散热底座是否合格的重要标准，但是在笔记本电脑的功能接口相对较少的今天，如果散热底座能够让笔记本电脑拥有一些额外的附加价值，我们是否可以认为它更加超值呢？事实上，假设一款笔记本电脑散热底座要占用笔记本电脑自身的USB接口(使用USB供电模式)，如果它能在内部集成USB HUB，还电脑至少一个，甚至更多的USB接口，这样是否会更合理呢？确实！因此，除了散热性能之外，扩展功能也是我们对散热底座主要考核的重点。

最终的测试结果，我们将通过图表的形式，以五边形的方式展现给大家，以便使大家对该款散热底座的各个性能的优劣一目了然。同时，根据不同用户的具体需求，我们将评选出综合素质上最值得推荐给大家的三款产品，并给出相应的推荐和选择理由。当然，如果你对散热底座的某一个单项性能特别在意，也可以通过我们的测试结果找到您心中的最佳笔记本电脑伴侣。

酷冷至尊 尊龙5218

酷冷至尊 尊龙5218经实际测试可将笔记本电脑的腕托处、键盘区、CPU区、散热孔以及触摸板的温度分别控制在35℃、30℃、52℃、40℃和35℃，这个测试成绩在参测产品中位列前茅，特别是能将键盘区的温度控制在30℃，确实非常优秀。而这一切都归功于12cm风扇的巧妙设计以及表面大面积的冲孔网。

同时，它也是所有品牌产品中唯一一款采用12cm风扇的散热底座。风扇自带的蓝色LED灯使底座看起来更加酷炫。此外，风扇为可调速设计，用户可根据使用环境在750～1500rpm之间做出调整，在更强的散热性能和更好的噪音控制上做到自己满意的平衡。虽然当我们把风扇调节到1500rpm的最高转速时，有些细微的噪音，不过转速一旦低于1000rpm，便会非常安静且散热效果依然出色。由此可见，采用大尺寸风扇的确能使笔记本散热底座的散热能力和噪音控制更出色。

尊龙5218的底座设计了防滑脚垫和升降式脚架，用户可根据实际需要合理调节。一款优秀的散热底座除了具备优秀的优秀的散热能力外，便携性以及扩展性也受到用户的关注。特别是前者，对于经常在外使用笔记本电脑的用户而言，意义非常大。尊龙5218尺寸和重量分别为365mm×290mm×54mm和730g，便携性非常好。另外它具备了2个USB接口，一个用来供电，一个可以方便用户连接其它USB设备，可满足用户基本需求。总的来说，它各方面均较优秀，169元的售价也非常有亲和力。如果USB扩展接口能再多两个，相信这款产品就真的趋于完美了。





产品资料

项目	参数
尺寸	365mm×290mm×54mm
重量	730g
适用机型	15.4英寸及以下
风扇转速以及尺寸	750～1500rpm、120mm×120mm×25mm
风扇数量	1个
参考价格	169元

测试成绩(单位：℃)	
腕托处	35
键盘区	30
CPU区	52
散热孔出口	40
触摸板	35

劲冷 ROYAL皇室

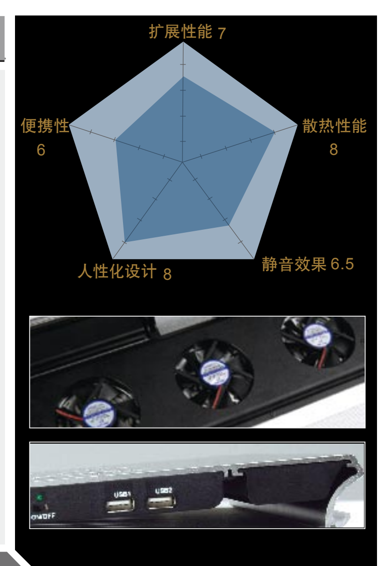


劲冷ROYAL皇室是一款中高端产品，售价为288元。它的体积和重量都较大，便携性差，不适合室外使用。大面积的铝合金被应用到这款产品上，且表面进行了喷砂处理，使之更具质感。不过铝材的边角有些生硬，用手紧握的话，感觉不太舒服，如果加强卷边处理会更好。另外，它采用了3个直径为8cm的风扇，不过并未提供调速功能，因此噪音较大。底座的背面设计了两个储存盒，可存储USB连线等小巧东西。这个功能比较实用，基本让人满意。得益于3个8cm风扇，它的实际散热效果在所有参测产品中处于中上水平，散热性能的表现尚可。

产品资料

项目	参数
尺寸	400mm×300mm×40mm
重量	1380g
适用机型	17英寸及以下
风扇转速以及尺寸	1500±10%rpm 80mm×80mm×15mm
风扇数量	3个
参考价格	288元

测试成绩(单位：℃)	
腕托处	38
键盘区	32
CPU区	55
散热孔出口	41
触摸板	36



九州风神 CoolingPad 2.0T

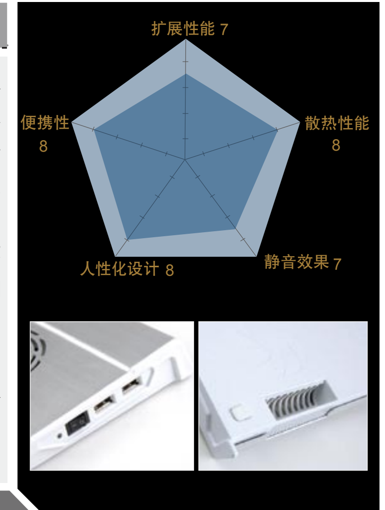


CoolingPad 2.0T采用传统散热底座设计，大气的银色铝外壳配合部分表面经过处理的白色蚀纹工程塑料底壳，显得非常简洁。它的整体设计有一定倾斜的角度，符合人体工程学。CoolingPad 2.0T采用双涡轮风扇是一大特点。双涡轮引擎风扇的叶片数量多，在离心效应作用下，比一般的轴流风扇可以提供更大的风压。但风扇并不支持调速功能，且噪音偏大。在扩展性方面，CoolingPad 2.0T提供了两个USB接口，一个用于笔记本电脑供电，一个用于连接其它USB设备，整体表现中规中矩。

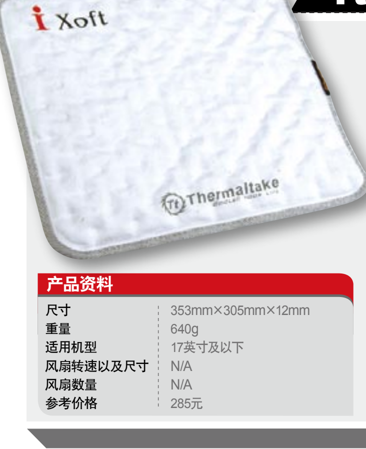
产品资料

项目	参数
尺寸	320mm×278mm×28.5mm
重量	720g
适用机型	15.4英寸及以下
风扇转速以及尺寸	2000±10%rpm 65mm×65mm×12mm
风扇数量	2个
参考价格	159元

测试成绩(单位：℃)	
腕托处	40
键盘区	32
CPU区	54
散热孔出口	41
触摸板	38



Tt iXoft

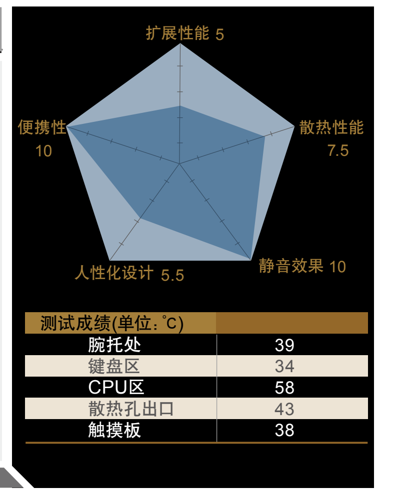


与其它产品采用铝材、塑料等材质不同的是，iXoft内部采用了以聚氯乙烯为主的柔软材质。它的最大特色就是可折叠，携带非常方便。iXoft表面颗粒感很强，应该是有利于笔记本电脑的固定与底部空气流通。不过我们试用后发现，笔记本电脑放在iXoft上，还是会有轻微的松动。

Tt iXoft做到了完全静音，经测试，它的散热性能也并不差，可以有效地降低笔记本电脑的温度。不过由于不是主动散热的方式，长时间使用之后会产生温度升高的情况，用户需要注意。受限于设计以及材质，iXoft没有提供如USB接口等扩展功能。不过如果你想追求极致的便携性能，选它就准没错了!

产品资料

项目	参数
尺寸	353mm×305mm×12mm
重量	640g
适用机型	17英寸及以下
风扇转速以及尺寸	N/A
风扇数量	N/A
参考价格	285元



测试成绩(单位：℃)	
腕托处	39
键盘区	34
CPU区	58
散热孔出口	43
触摸板	38

ZALMAN ZM-NC2000

ZALMAN作为知名的散热厂商，其产品凭借高质量在发烧友和DIY玩家中享有良好声誉。而这次我们测试的ZALMAN ZM-NC2000散热底座第一眼就给我们“非常高档”的感觉。

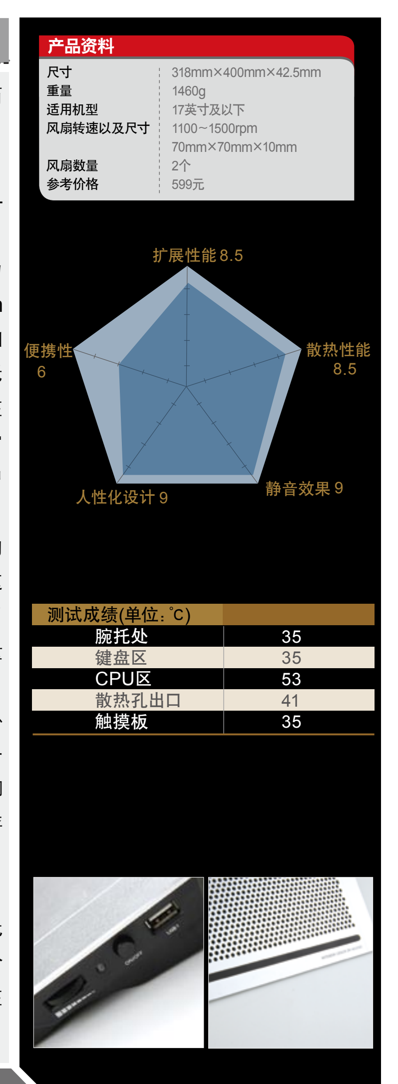
ZM-NC2000采用了厚度为3mm的铝合金材质，并经过了喷砂和阳极氧化处理，手感非常不错，质感上佳。最值得一提的是，其它采用铝合金材质的产品边角都有不同程度的刮手情况，而ZM-NC2000的在边角处的处理上非常到位，都经过了精细打磨处理，最大程度杜绝了刮手情况的发生。

在散热设计上，它采用了两个转速为1100～1500rpm（提供转速调节功能）、直径7cm的风扇。表面高达928个的通风孔也有效地加强了散热性能。此外，ZM-NC2000的风扇无论是全速或降速状态，噪音都非常低，在我们这次所有的参测产品中都算是非常安静的，这无疑是追求极致静音用户的福音。

就测试情况来看，ZM-NC2000的综合散热能力位列前茅，除了处理器以及散热孔这两项的温度外，其它三项均保持在35°C左右。不过，它的尺寸达到了318mm×400mm×42.5mm，重量更是接近1.5kg。庞大的体积和较高的质量注定这款产品最适合室内固定使用，在便携性上，你就不要指望什么了。

除了连接笔记本电脑用于供电的USB接口之外，ZM-NC2000也额外提供了一个USB接口，这点与绝大多数主流产品一致。ZM-NC2000的一些细微人性化设计特点也吸引了我们的眼球，首先它采用了两个可折叠脚架，可以方便地调整屏幕位置，长时间使用非常舒适。底部还有一个储存盒，可以方便地携带USB数据线等小东西，比较贴心，而且使用方便。

总的来说，ZALMAN ZM-NC2000是一款性格鲜明的高端产品。一方面具备优秀的做工、贴心的设计和高效的散热能力，另一方面，体积和重量决定了它便携性不如人意，而且599元的价格也确实会让大多数玩家再三考虑。假如你的笔记本电脑不经常移动使用，而且对价格并不太敏感，那么我们认为ZALMAN NC-2000绝对是一款值得购买的产品。因此，我们在这里将它推荐给经常在室内使用笔记本电脑的玩家和发烧友。



产品资料

项目	参数
尺寸	318mm×400mm×42.5mm
重量	1460g
适用机型	17英寸及以下
风扇转速以及尺寸	1100～1500rpm 70mm×70mm×10mm
风扇数量	2个
参考价格	599元

测试成绩(单位：°C)	
腕托处	35
键盘区	35
CPU区	53
散热孔出口	41
触摸板	35

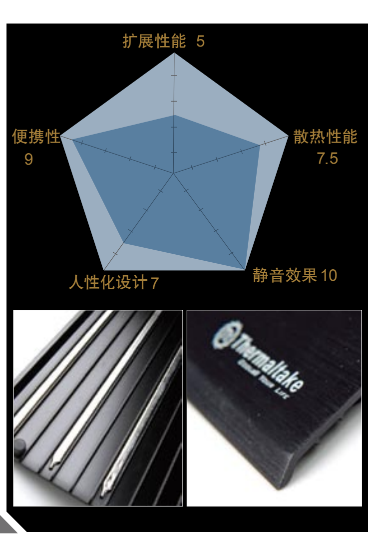
Tt T3000

与iXoft一样，Tt T3000也是一款无风扇设计的产品。它大面积使用了拉丝工艺的铝材，且非常薄，只有6mm，适合追求时尚的用户，但边角的处理稍显粗糙。此外，底座背面巧妙地设计了4根镀镍QUAD热管，这在一定程度上增加了散热性能。实际测试中，它的散热性能略高于iXoft，不过由于是全被动式散热，相比采用风扇的产品仍有所逊色，但T3000的造型异常小巧，而且非常轻便，在便携性上很突出，加上绝对静音的特点，适合追求轻便、易携带的用户。

产品资料

项目	参数
尺寸	320mm×260mm×6mm
重量	866g
适用机型	15.4英寸以及以下
风扇转速以及尺寸	N/A
风扇数量	N/A
参考价格	195元

测试成绩(单位：°C)	
腕托处	38
键盘区	33
CPU区	56
散热孔出口	42
触摸板	37



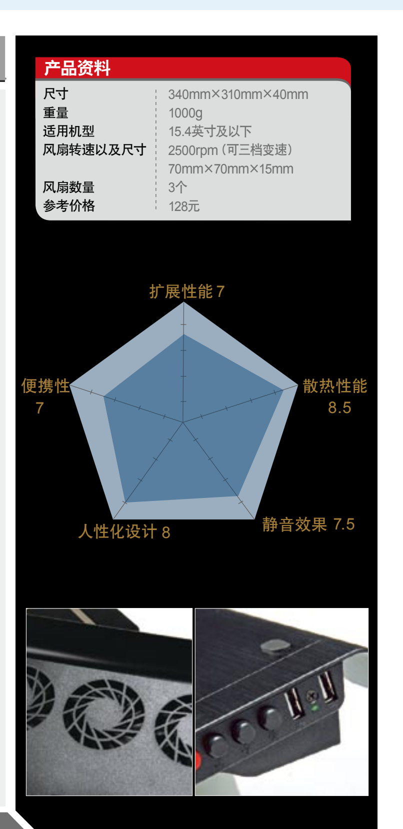
责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

冷板凳 风洞

冷板凳是劲冷旗下的一个子品牌，主打散热产品。风洞便是其推出的一款笔记本电脑散热底座。它采用了大面积的铝材，并经拉丝工艺处理，提供了商务黑、科技银两种颜色供用户选择。从其外观来看，很难让人看出它是一款主打中低端市场的产品，且它的价格仅为128元，性价比较高。不过与劲冷ROYAL皇室一样，如果用力过猛或拿捏不稳的话，它的边角容易刮伤手，我们认为这个设计并不合理，希望能在后续产品中予以改进。风洞重量虽有1kg，但尺寸并不大，因此便携性不算太差。

在散热设计上，风洞采用了3个最高转速2500rpm、直径7cm的风扇。虽然风扇全速运转时噪音较大，但风洞设计了高、中和低三档调控按钮，用户可根据需要控制风扇转速。此外，产品的表面有大面积的散热孔，这可以加强散热。经测试，它的散热性能较好，并且我们建议用户将转速设置为中档，以取得散热和静音的平衡。风洞的上表面设计了特别的橡胶防滑垫，使得笔记本电脑在倾斜的表面上不致于发生位移，更方便用户的使用。扩展性能方面，它也提供了2个USB接口，可以满足一般应用需求。

测试成绩(单位：℃)	
腕托处	37
键盘区	32
CPU区	55
散热孔出口	42
触摸板	36



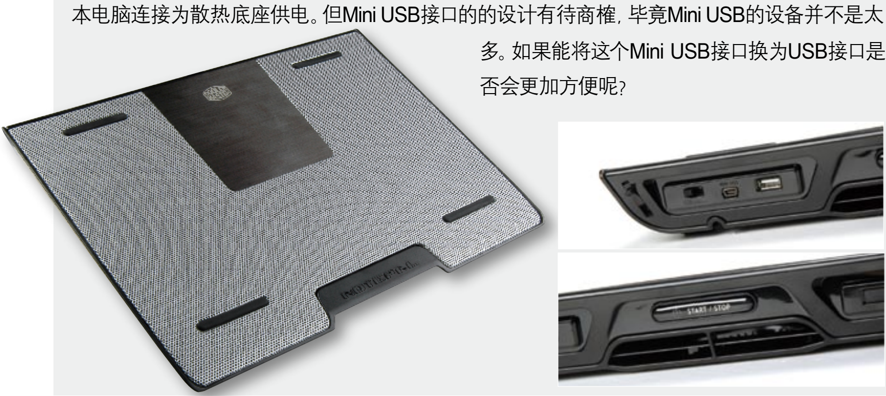
产品资料

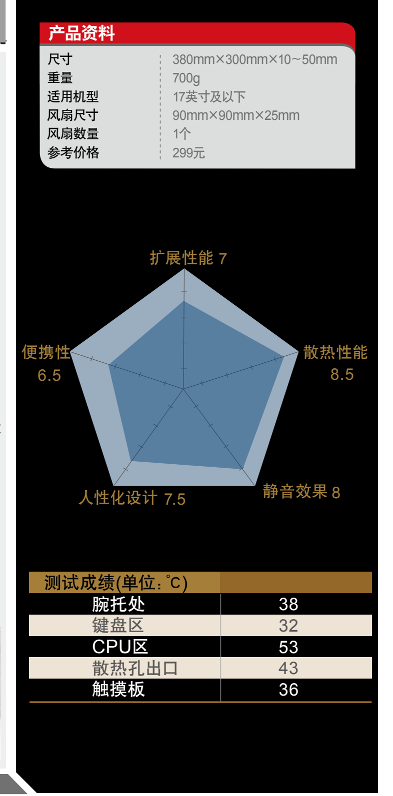
项目	参数
尺寸	340mm×310mm×40mm
重量	1000g
适用机型	15.4英寸及以下
风扇转速以及尺寸	2500rpm（可三档变速） 70mm×70mm×15mm
风扇数量	3个
参考价格	128元

酷冷至尊 NotePal Infinite

与尊龙5218定位中低端不同的是，酷冷至尊 NotePal Infinite售价为299元，主打中高端市场。它的外壳由铝合金+塑料组成。铝合金的使用使其更显高贵，而且增强了散热性能。塑料底座使其更显轻便。因此它虽然体积较大，但重量却得到有效控制，并未显得过分臃肿。在散热方面，它使用了一个直径为9cm的风扇，具备调速功能。用户可根据需要在静音、标准、高效三档切换。值得一提的是，风扇即使是全速状态下，噪音也并不明显，再加上表面通风性较佳的金属冲孔网，使得产品具备较强的散热能力。实际散热性能测试中，NotePal Infinite的表现比较优秀，各项指标的成绩都还算不错。

除此以外， NotePal Infinite底部使用了4个橡胶脚垫，这可让笔记本电脑在使用时更加稳固。需要注意的是，它在扩展性方面设计了一个USB接口和一个Mini USB接口。USB接口和笔记本电脑连接为散热底座供电。但Mini USB接口的的设计有待商榷，毕竟Mini USB的设备并不是太多。如果能将这个Mini USB接口换为USB接口是否会更加方便呢？





产品资料

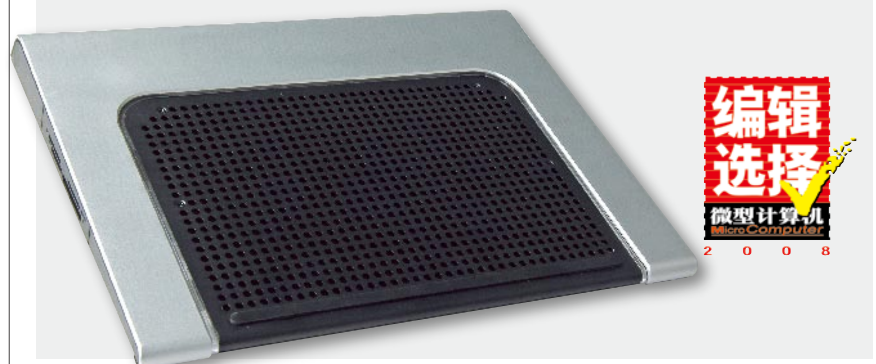
项目	参数
尺寸	380mm×300mm×10～50mm
重量	700g
适用机型	17英寸及以下
风扇尺寸	90mm×90mm×25mm
风扇数量	1个
参考价格	299元

测试成绩(单位：℃)	
腕托处	38
键盘区	32
CPU区	53
散热孔出口	43
触摸板	36

责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

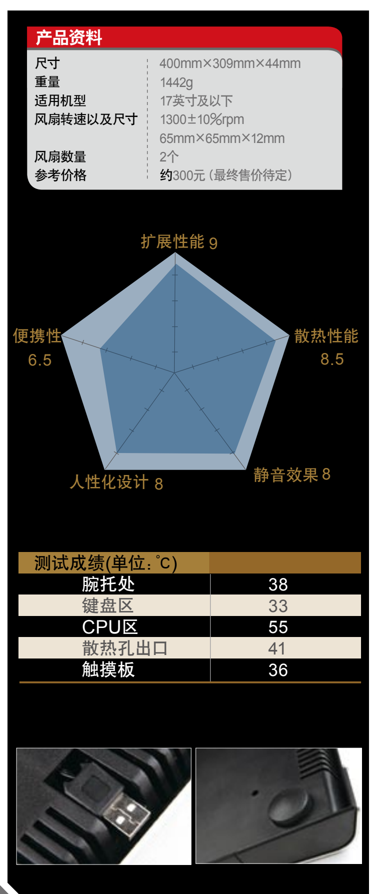
九州风神 N60

N60是九州风神新近推出的一款面向中高端用户的产品。这款产品的整体设计特色与Zalman ZM-NC2000较为相似，同样是适合17英寸及以下的机型，体积较为庞大，尺寸达到了400mm×309mm×44mm，重量也不容小觑，在便携性上无疑是大打折扣，适合在室内固定使用。N60的外壳也是铝合金材质，在边角的处理上较细致，不会刮手。不过最让我们赞赏的是N60的扩展性能做得很好，不但提供了两个额外的USB接口，而且还附加了多功能读卡器，可以通过底座直接读取SD/MMC、XD、CF和记忆棒等移动存储卡，这无疑大大丰富了它的功能。N60的底部采用了可升降的螺旋支架，用户可以根据自己的实际需求来调节散热底座的倾斜度，以便让自己用得更加舒服。不过，在实际测试中发现，N60的螺旋脚架放在光滑的桌面上时会有些许滑动，容易影响用户使用，我们建议九州风神能在底部的升降支架底部加上防滑措施，相信会让这款产品增色不少。而它的另一个特色——可伸缩USB电源线，可以根据用户笔记本电脑USB接口的位置来调节线材的长度，非常人性化。在散热性能表现上，N60表现也非常不错，无论是CPU温度，还是最影响用户舒适度的腕托、键盘、触摸板的温度，都控制得比较好。再加上并不算太高的约300元的售价，可以预期，这款产品在终端市场上将具有很大的竞争力，值得大家关注。



产品资料

项目	参数
尺寸	400mm×309mm×44mm
重量	1442g
适用机型	17英寸及以下
风扇转速以及尺寸	1300±10%rpm 65mm×65mm×12mm
风扇数量	2个
参考价格	约300元（最终售价待定）



测试成绩(单位：℃)	
腕托处	38
键盘区	33
CPU区	55
散热孔出口	41
触摸板	36

冷板凳 旋风

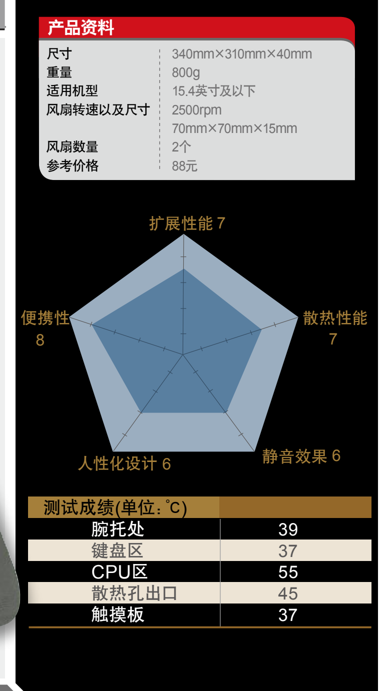
旋风是冷板凳针对低端用户推出的一款实惠产品，从其88元的售价便可看出定位。它的表面并没有采用铝材，而以ABS工程塑料代替。ABS材质的特点是耐温抗压，不过较铝合金而言，质感欠佳、偏软。而且最关键的是，它的导热性能差，并不能较好辅助笔记本电脑底部散热。

另外，它体积和重量较小，便携性较佳。散热方面，它的表面有大面积的放射状吹风口，配合2个转速为2500rpm、直径为70mm风扇，散热性能尚可满足需求。不过，它的散热能力逊于风洞，而且正常工作状态下的噪音较大，风扇不可调速。



产品资料

项目	参数
尺寸	340mm×310mm×40mm
重量	800g
适用机型	15.4英寸及以下
风扇转速以及尺寸	2500rpm 70mm×70mm×15mm
风扇数量	2个
参考价格	88元



测试成绩(单位：℃)	
腕托处	39
键盘区	37
CPU区	55
散热孔出口	45
触摸板	37

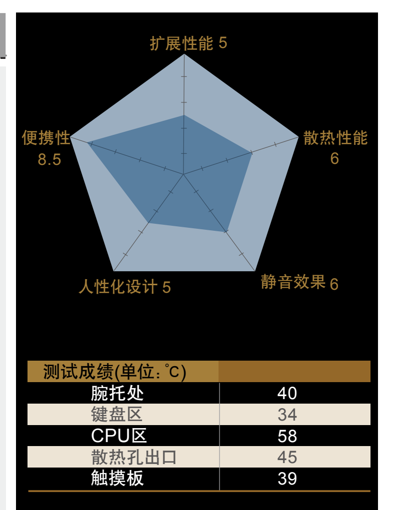
Notebook Cooler Pad

事实上，电脑卖场内充斥着各种各样的“山寨”笔记本电脑散热底座，它们的散热性能如何？适合用户长期使用吗？我们随机从市场购买了三款“山寨货”，和大家一起看看它们的表现。

这款Notebook Cooler Pad采用了劣质塑料作为主要材质，笔记本放上去后，底座立刻产生了形变。而6颗所谓的“防滑垫脚”竟是类似棉花等柔软材质构成，正常使用一段时间后，底座和桌面产生摩擦，“防滑垫脚”已经自动脱落。而在散热方面，散热效果一般，噪音也较大，2个80mm风扇也没有提供调速功能。整个底座更是无一个USB扩展接口。这种产品，稍有常识的玩家应该都不会选择。

产品资料

项目	参数
尺寸	300×230×13.8mm
重量	474g
适用机型	14.1英寸及以下
风扇转速以及尺寸	1500rpm，80×80×10mm
风扇数量	2个
参考价格	28元



测试成绩(单位：℃)	
腕托处	40
键盘区	34
CPU区	58
散热孔出口	45
触摸板	39

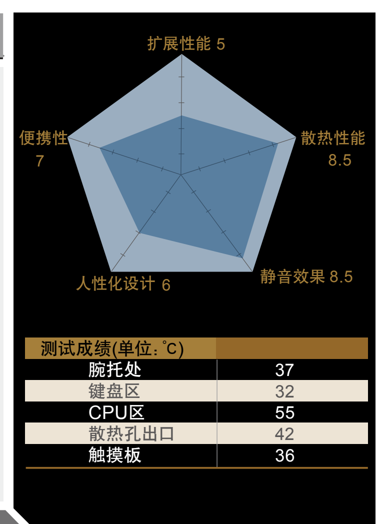
Notebook Cooler SF-70

这也是不清楚品牌的产品，这款型号为SF-70的底座最大特点在于采用了直径为20cm的超大尺寸风扇，实际测试中发现，散热能力还算是不错，单从数据来看，甚至与不少品牌散热底座的散热能力相当甚至略略超出。风扇虽然不能调速，不过噪音还是比较小的。

不过，它由单薄的塑料材质构成，笔记本电脑放上去后，依然不稳。而且透明塑料并不具有导热性。此外，我们注意到它的底部并无任何的安全措施，20cm的风扇就直接裸露在外，万一手指不小心碰到了，那么后果必然非常严重，更别提想将它放在腿上使用了——你就不怕风扇将你的裤子刮花？

产品资料

项目	参数
尺寸	322mm×160mm×10mm
重量	522g
适用机型	15.4英寸及以下
风扇转速以及尺寸	1000rpm，200mm×200mm×40mm
风扇数量	1个
参考价格	50元



测试成绩(单位：℃)	
腕托处	37
键盘区	32
CPU区	55
散热孔出口	42
触摸板	36

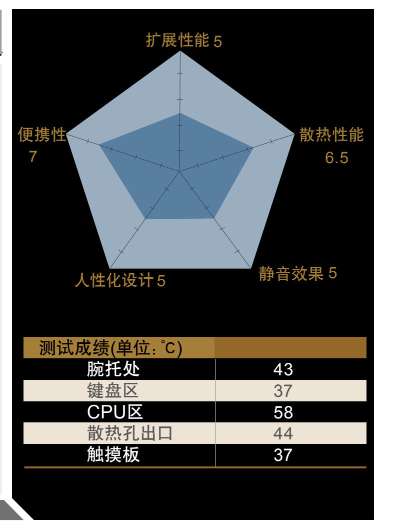
未知型号



这款不知道型号的产品采用了成本很低的铁皮为主要材质，厚度仅为5mm。可想而知，当笔记本电脑放上去后，变形将会多么严重。铁皮外表刷了一层漆，在我们测试的这段时间，已经有些许油漆掉落。8颗所谓的“防滑垫脚”全部采用塑料材质，且异常松动，笔记本电脑放上去后，摇摇欲坠。三个直径为60mm的风扇转速较高，噪音较大，散热效果即使在这三款不知名品牌中也是最差的。我们实在想不出任何理由去考虑购买这样一款产品。

产品资料

项目	参数
尺寸	310mm×270mm×5mm
重量	612g
适用机型	15.4英寸及以下
风扇转速以及尺寸	1500rpm，60mm×60mm×10mm
风扇数量	3个
参考价格	30元



测试成绩(单位：℃)	
腕托处	43
键盘区	37
CPU区	58
散热孔出口	44
触摸板	37

责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

评测总结

炎炎夏日即将到来，笔记本电脑的发热量不容小觑。从我们实际测试来看，笔记本电脑散热底座确实可以有效地降低笔记本电脑的温度，例如腕托处、键盘区等用户接触最多的部分。其次，散热底座还可以较大程度保证笔记本电脑在炎日下稳定运行，避免因温度过高而“死机”的尴尬。另一方面，笔记本电脑散热底座的存在也让我们使用笔记本电脑更加舒适。正如我们之前所说，这是一个双向需求的时代，对于散热底座来说，性能与舒适度，甚至包括人性化设计特点，都必不可少，孤立任何一个方面的产品都不会得到消费者的认可，评测结果也很好地说明了这一点。在所有产品中，酷冷至尊 尊龙5218、Zalman ZM-NC2000以及九州风神N60获得了我们的一致认可。尊龙5218方便携带、噪音低且12cm风扇的使用保证了高效的散热能力，最重要的是169元的售价贴近普通用户，性价比高；ZM-NC2000则是一款个性鲜明的“发烧顶级产品”，散热能力优秀、出色的做工和用料、细致的人性化设计，但它体积庞大，适合在室内使用的高端用户。至于我们为什么要选择N60，一是因为它不俗的散热性能和优雅的外观，二是因为它的扩展功能非常丰富，读卡器的设计的确非常贴心，100多元的价格买个不俗的散热底座，还附赠一个读卡器，换做是你，你会心动吗？会！

从本次测试来看，我们很容易看出笔记本电脑散热底座的几个现状与趋势。

“山寨货”与“品牌军”共存

就目前笔记本电脑散热底座的市场现状而言，可以说是“山寨货”与“品牌军”共存。一方面，“山寨货”凭借价低的优势、部分经销商倾力叫卖占据着散热底座市场的半壁江山。从我们随机从卖场买回的三款“山寨货”来看，大多存在很大的隐患。从性能上来说，大部分“山寨货”实际散热效果一般，很难有效保障笔记本电脑在高温下稳定运作；从质量来说，“山寨货”大多采用劣质塑料、单薄钢材等作为散热底座的主要材质、风扇的电源线随意裸露在表面；从设计来说，“山寨货”基本无扩展性可言，基本的USB接口不具备、防滑脚垫没有、人体工程学设计看不到......长期使用有很大的安全隐患。“山寨货”价格便宜不假，但这样的“笔记本电脑散热底座”你敢用吗？

另一方面，以酷冷至尊、九州风神等为首的厂商领衔“品牌军”占据着散热底座市场的另一半江山。就我们此次测试来看，参测产品的综合性能基本代表了散热底座“品牌军”的实力。它们大多采用散热效果出色的全铝材，具备了较好的散热能力。另外，诸如便携性、静音效果、人性化设计以及扩展性能等散热底座应包含的东西都能在这部分产品上看到，可以说比较全面，也适合用户长期使用。但问题是，这部分产品的价格依然较高，几乎没有百元以下的产品，或许这将成为阻碍品牌散热底座迅速普及的重要原因。

散热底座更加人性化

散热底座并非单纯的散热工具，我们在文章开头就提出了这个观点，在我们测试完所有产品之后，这个观点再次被证实。所有的参测样品(三款不知名品牌产品除外)凡是采用主动散热方式的，几乎都无一例外地提供了额外的扩展接口，以缓解笔记本电脑本身就不多的USB接口的情况。同时，各厂商也纷纷在自己产品上附加了各种人性化设计和人体工程学设计，比如可升降支架、表面防滑处理、表面坡度设计以及更加亲切友好的外壳设计等等。这说明各厂商都已经意识到散热底座的使命并非仅仅是散热，更重要的是它是作为笔记本电脑的伴侣，其使命在于——让用户用得更加舒服！可以预见，今后的笔记本电脑散热底座将在加强外观造型和散热性能的基础上将向进一步人性化设计的方向发展。

散热底座性能向何方延伸？

我们有理由相信，如果更多价格平易近人的品牌散热底座越来越多的话，受益的不止是消费者，还会有厂商。另外需要注意的是，从我们对这部分产品的测试来看，不少产品设计的东西值得我们关注。首先，与塑料、ABS材质相比，铝材有质感佳、美观、利于散热、耐用的特点。因此，未来散热底座产品会更多地采用铝材，但一定要注意解决铝材边缘处理不细致，容易刮手的情况；其次，便携性已经成为用户购买散热底座重点考虑的因素之一。而铝材的使用必然会增加散热底座的重量，影响便携性。因此，采用铝材+其它轻便材质是一种折中可行的办法。在方便携带的同时，也保证了散热性能；再者，传统直径为80mm甚至更小尺寸的风扇在面对发热量渐增的笔记本电脑开始力不从心。如果提高风扇转速虽然可一定程度提高散热能力，但势必会增加噪音，不适宜长期使用，因此以后12cm甚至更大尺寸的风扇将会更多地出现在散热底座上；最后，此次参测的产品大多只有2个USB接口，一个用于供电，一个用于连接其它USB设备，但这显然不够满足高端用户的需求。因此，未来可能会有更丰富、数量更多的接口出现在散热底座上。使散热底座的功能更加丰富，扩展性能更强。



谨遵七条"戒律"
笔记本电脑散热底座选购谈

TEXT/PHOTO 小 丁

别看散热底座结构简单，挑选起来照样有门道。劣质产品散热效果差不说，裸露的风扇、粗糙的模具甚至伤害到用户和笔记本电脑。市场上的产品差异如此之大，从十多元到上百元的产品，你知道如何选吗？

在看过前面的专题内容之后，相信大家已经对笔记本电脑散热底座产品本身有了相当的了解，也知道为自己心爱的笔记本电脑配备一款清凉效果良好的散热底座是多么有必要了！接下来，各位一定会想赶紧拥有一款测试中表现优异的产品，又或者到市场上亲自挑选一款散热底座。那么，我们应该如何去挑选呢？其实只要大家牢记笔记本电脑散热底座选购的七条通用规则，挑到称心的笔记本电脑散热底座一点儿也不难！

材质：塑料靠边站，合金是首选

目前的笔记本电脑散热底座的材质主要有三种：塑料、铁/钢外壳以及合金外壳。我们知道，一般工程塑料的特性都是阻热绝缘，因此用于普通电子产品外壳还算合适。但是如果用作笔记本电脑散热底座的外壳材质，其散热效果并不好。虽然绝大多数散热底座都有风扇，但是缺少了直接导热效果，怎么说都会造成笔记本电脑与散热底座直接接触部分的热量堆积。所以，不建议大家选购采用塑料作为外壳材质的散热底座。

另外不得不提到的就是铁/钢外壳的散热底座。虽然这种产品在导热性能上相比塑料外壳要好得多，但是由于铁/钢的密度较大，其质量一般都比较大，不方便携带。尤其是想要把散热底座放在腿上使用时，更是会感觉比较沉重，便携性较差。



塑料外壳的散热底座虽然有风扇散热，但是效果大打折扣

因此，性能最好且便携性也同样不错的铝合金外壳笔记本电脑散热底座就自然成了首选。借助铝合金良好的导热性能和较小的密度，铝合金外壳的散热底座不但能在散热性能上保持较高水准，而且在便携性上也非常优秀，不会成为大家外出旅游或者出差时的累赘。即使不在外出时携带，日常使用也方便移动。

静音：大小多少有讲究

无论你是习惯在膝上、床上、飞机上，还是在家里的书桌上使用笔记本电脑，在处理工作或者看电影、上网的时候，你肯定不希望它发出很大的噪声。笔记本电脑工作时本身就已经很静音了，如果这时候你的散热底座发出"呼呼呼"的嘈杂声，你心里会觉得舒服吗？恐怕即使这款产品的散热性能再好，外型再小巧便携，你都没心情再看它一眼吧！所以，选择散热底座的第二要点就是必需重视它的静音效果。

1.要大不要小

大家都知道，同样的风量标准，大尺寸的风扇能以更低的转速实现，而小尺寸风扇往往不得不借助更高的转速才能实现，而更高的转速带来的直接后果就是噪音大大增加。因此，选择散热底座时，务必记得查看风扇的尺寸与转速，尺寸越大（通常在8cm以上）、转速越低（通常不超过1500rpm）的产品基本上都能实现较好的静音效果。

2.要少不要多

相关测试资料表明，在相等容积空间内，每增加一个同类型风扇，噪音大约会在原来的基础上上升15%~20%。当然，这个数据是在特定的测试环境中得出的。且不论具体数据是否准确，风扇越多、噪音越大的判断是毫无疑问的。如果单纯为了追求散热效果而在散热底座上使用4个、5个甚至6个风扇的话，最后的结果只可能是产生巨大的噪音！所以，看到那些动辄鼓吹多风扇可提升散热性能的产品，大家首先要给自己提个醒——噪音，合格吗？



某些产品使用了小尺寸的劣质风扇，高转速运行时噪音非常大

尺寸：亲自匹配最稳妥

现在几乎所有的散热底座都宣称可以匹配10～15英寸的笔记本电脑，不过各位可千万别因为这样的宣传而随意购买。有些产品，尤其是一些杂牌甚至没有牌子的产品，在尺寸控制上做得非常不规范。因此，在购买散热底座的时候最好亲自带上自己的笔记本电脑去实地检验一下，看散热底座与笔记本电脑底部是否契合良好。

责任编辑：夏　松　E-mail:xias@cniti.com



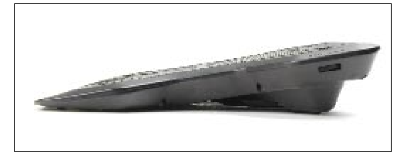
契合非常不好的散热底座，根本不能稳定使用

另外需要提醒大家，目前市场上大多数散热底座都最多支持到15英寸的笔记本电脑，如果你想为自己的17英寸笔记本电脑找个"伴儿"，可得好好寻觅了。记得，一定要带上自己的本本去检验一下。

舒适：人体工程学很重要

不管你是在哪种环境下使用笔记本电脑，有一个问题必须时刻引起你的重视，那就是使用的舒适度。影响笔记本电脑使用舒适度最主要有两大因素——屏幕视觉位置和长时间使用键盘的手腕舒适度。

散热底座上一个重要的人体工程学设计就是具有倾斜度的表面和可升降支架。有坡度的表面可以让笔记本电脑的屏幕位置更高，在使用时可以不必低头去看屏幕，自然也不会引起长时间使用后脖子酸痛的问题。而可升降支架的设计则能让你在调节屏幕位置时更加游刃有余。因此，如果一款散热底座不具备这两种设计，那么大家在使用时就会感到非常别扭。



倾斜的表面

第二个要注意的是手腕的舒适度。部分产品针对手腕舒适度的设计并不科学，笔记本电脑、散热底座和桌面三者之间并未形成有效的衔接，而是产生了段差。这样的直接后果就是在使用键盘输入的时候手腕不得不悬空，长时间使用之后导致手腕酸痛疲惫。而一些设计较优秀的产品则比较注意这个问题，一般都会考虑手腕处的舒适度，让散热底座的斜面尽量与桌面实现无缝衔接。



有段差、使用不舒服

安全：小小问题别忽视

也许大家会认为对散热底座谈安全问题有些滑稽，毕竟它怎么看都是一个"人畜无害"的产品。果真如此吗？其实不然！看看下图所示的这款产品，你能发现什么问题？没错，风扇是裸露的！如果在运行时你不小心把手伸到底座下面去了，会有什么后果？如果这样的散热底座放在腿上使用，又会有什么后果？因此，买产品的时候可得多个心眼，这类没有安全保护措施的产品，还是不要买的好。



有安全隐患的散热底座

扩展：附加价值有必要

几乎所有的散热底座都是采用USB接口供电，所以当散热底座占用一个甚至两个USB接口之后，你再想在笔记本电脑上使用闪盘、移动硬盘等存储设备或者连接PMP、DC、DV等就会显得捉襟见肘了。此时，如果散热底座上自身带有USB HUB，那么就可以将占用的USB接口解放出来，从而不会影响我们正常使用其它USB设备。不过，这一点对散热底座来说并不是必需的，就将其算作附加值吧！当然，如果散热底座还能提供诸如读卡器之类的额外附加值，在选择时也可作为一个参考因素。



散热底座上的USB HUB

便携：根据需求选产品

在购买散热底座前，大家还需要考虑一个问题，即你主要是在哪种场合下使用笔记本电脑？出差、旅游，还是在家里或公司进行日常的办公？如果是办公场合固定使用，那么可以考虑购买大体积的产品，这类产品往往质量更好，而且散热性能更强一些，许多还能支持17英寸的笔记本电脑。而如果是经常出差使用，那么我们建议你购买体积小巧，比较轻薄的产品，往笔记本电脑包中一塞就能方便地带走。

写在最后

到市场上走一遭，大家就会发现形形色色的笔记本电脑散热底座，其中最便宜的不过十几元钱就能买到，粗看上去似乎花上百元去买所谓的品牌产品并不值得。不过，正如前文所讲的七条规则一样，其实小小的散热底座之内，还是有大乾坤的。不光是散热性能、静音效果，更有使用舒适度、安全性甚至附加功能和扩展性等全方位衡量其性能的考核标准。而那些廉价的产品往往在散热性能和静音效果上就过不了关，更别提其它因素了。所以，我们强烈建议大家，购买笔记本电脑散热底座千万不要贪图一时的便宜而给自己带来使用上的隐患。总之，购买之前，您一定要记得七条"戒律"！

表：优质与伪劣散热底座对比（仅供参考）

类型	劣质散热底座	优质散热底座
外壳材质	多为塑料外壳或者铁质外壳	几乎都是铝合金外壳（与笔记本电脑底部直接接触的部分）
风扇噪音	多为劣质风扇，噪音较大	优质风扇，多为厂商的专利风扇，噪音控制优秀
扩展性能	几乎无扩展性，单纯散热，而且需要占用至少一个笔记本电脑的USB接口	一般都有丰富的USB扩展接口，甚至部分产品还有读卡器
使用舒适度	没有特别的人体工程学设计设	有专门针对人体工程学的使用舒适度设计，如斜面设计、升降底座等
安全性设计	很多产品在底部风扇都没有保护外壳	底部风扇封闭，不会带来危险



MC高清实验室

本期热点 SPOTLIGHT

2008 9

1 功夫之王

这部电影的最大卖点就是“双J之战（Jet Li&Jackie Chan）”，在十几年后，李连杰和成龙这两位中国功夫的代表终于打在一起了。该片耗资5亿元，除了演员够吸引人，还有非常漂亮的风景、非常看的情节以及非常棒的武打动作。影片中有一段“让功夫迷欲仙欲死”的20分钟对决。成龙扮演的“醉仙”鲁彦与李连扮演的“默僧”为争夺金箍棒在庙中大打出手。这段场景音设计拳拳到肉、声声震骨，战况异常激烈。嗯！就凭李连杰成龙这两位功夫之王的名头，也值得上影院去一看。

2 PowerDVD 8面世

PowerDVD 8已经在CES 2008大会上和大家见面了，首先给我们最直接的感受就是界面更漂亮了，借鉴了最近在Windows Media Player和苹果iTunes软件中流行的黑色风格。PowerDVD 8最顶级的Ultra版本将支持所有的蓝光播放器、显卡硬件加速技术、高清视频和音频格式，仍然是高清播放的最佳选择。同时，PowerDVD 8还带来了供用户交流电影的网站“MoovieLive”，以及可以实现对电影进行剪辑和创作。只是，想要安装PowerDVD 8软件必须要求处理器支持SSE3指令，所以还是赶快扔掉你老旧的K7处理器吧。



3 BD+破解有瑕疵，思路发布补丁

在上一期中，我们提到了BD+已经被AnyDVD软件的6.4.0.0版本所破解，众多新电影的REMUX版本开始流传起来。但是不少用户发现，其实这部分BD+电影中有部分画面出现了大量的马赛克，影响了观看。这是因为AnyDVD在解码过程中出错所导致的。现在，AnyDVD已经发布了6.4.0.3版修复这个错误。不过，以前已经下载了有瑕疵的BD+ Remux电影的用户不必重新下载，思路论坛(www.siluhd.com)上已经发布了大部分出错电影的补丁，修复一下就OK了！

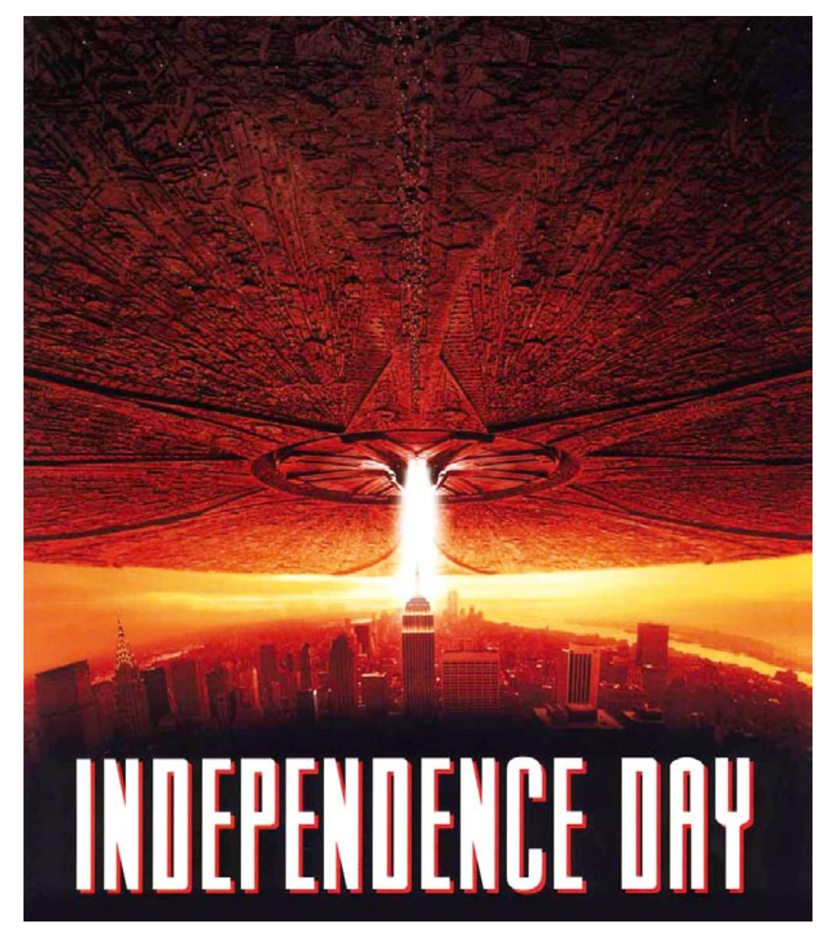
4 英特尔看重无线高清

连接在平板电视上的连接线太多了，即使你在墙上预留了线缆孔，连接线也会多得很有可能穿不进去。于是，英特尔为大家想到了使用无线的方式来播放高清HDTV。在IDF 2008大会上，英特尔展示了未来的Wireless HDTV技术，通过无线实现Wireless HDTV的数据传输率可达10Gbps，完全可以满足高分辨率无线显示的需要。

5 数字高清一体机成热点



1920×1080分辨率几乎已经成为液晶电视新品的标配，不过Full HD并不算什么，全高清数字一体机才是现在最火热的。继LG和TCL宣布研发成功之后，东芝抢先上市了X3300和ZF500两大系列的全高清数字电视一体机。该系列把Full HD液晶电视和高清机顶盒结合在一起，如果在北京等开通了地面数字高清频道的地区还能接收央视高清频道。



高清鉴赏指南《独立日》

文/图 anjel

《独立日》又叫做《天煞——地球自卫反击战》，是美国当年最卖座的影片之一，同时也获得了全球性的票房胜利。1996年夏季上映后，立刻引起了巨大的反响，一月之内的票房收入就达到了三千六百多万美元，高距票房排行榜的首位。

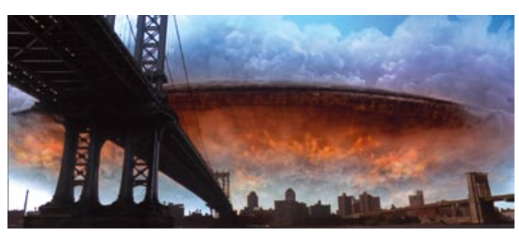
内容介绍

这部影片描述了一个全球人民抗击外星人进攻的故事。故事发生在7月2日至7月4日三天里，美国人正准备庆祝七月四日的独立日。而这个时候，天空出现异象，外星人的飞碟开始在全球出现，巨大的飞碟几乎占据了所有大型城市的天空。起初，人们弄不清楚外星飞船是敌是友，于是还出现了很多欢迎外星人的队伍。而这其中，只有广播公司的工程师发现了隐藏在卫星信号中的攻击信息。第二天，在外星人强大的激光束攻击下，地球上各主要都市纷纷被外星入侵者摧毁。它们的目的是消灭全人类，占领地球，全世界陷入了极度恐慌之中。美国总统号召全世界人民一起联合起来抵抗外星人，而七月四日则从美国独立日变成了全球的独立日。总统也亲自带领美国飞行员进行战斗，在电脑专家杰夫·戈德布拉姆和黑人空军飞行员威尔·史密斯等人协助和全球各国团结合作之下，地球人对外星人展开全面反攻，一举将外星人摧毁。

与以往一些星际战争题材的科幻影片不同，《独立日》一片所突现的并不仅仅是个人英雄主义。而是一种人类在地球遭受危机时抛弃前嫌精诚合作、同仇敌忾的精神，也因此得到了全球观众的认同。影片中除了传统的用于吸引观众的大场面之外，《独立日》中融合了许多感情元素，有亲情、友情、爱情。这其中包括感情失意的科学天才与潦倒的父亲之间的亲情，美国总统与妻子、女儿的家庭之爱，黑人飞行员与妻子之间的真挚爱情，戒酒消愁的飞行员最后为儿女们献身，也为人类献身。影片中多次刻画出家庭的重要性，最后升华为对全人类的爱。

印象深刻的特技效果

影片依靠好莱坞的制片科技，带来了震撼效果的特效画面，这也是一部成功的科幻电影所必需拥有的要素。《独立日》通过特效制作了很多非常壮观的场景，例如壮观的外星飞船、强烈的毁灭性光束、恐怖的隧道大爆炸以及密集的飞行战队，在





惊悚的色彩上又添加炫目的特技效果。纵观整部影片，许多场景都具有相当震撼的效果，影片的制作费用达到了六千万美元，大量的模型道具和电脑特技模拟出大场面的爆炸和混乱场景。这一切都使影片具有了极为出色的视觉效果，让观众身临其境地目睹一幕幕惊心动魄的场面，同时深深地为剧情所吸引。

画质表现

《独立日》的蓝光版本于2008年3月上市，这部1080p/AVC MPEG-4编码的电影使用了容量50GB的双层蓝光碟，并容纳了一条DTS-HD Lossless Master Audio 5.1音轨。思路论坛（www.siluhd.com）中提供了该碟片的1080p Remux版本，保留了DTS-HD Lossless Master Audio音轨，总共有8个部分33.2GB的总容量。作为另一种选择，思路也提供了MKV封装的分辨率为1440×816的BD-re文件，不过文件格式则降格为x264编码和DTS音轨，总容量仅有8.4GB，也能够满足部分用户的需要。该碟片的色彩相当不错，尤其是对肤色的改善。影片在白天拍摄的场景中拥有很强烈的对比度，细节表现很出色，但是在较暗的场景中会有部分细节损失。高清处理后，影片的锐度没有受影响，画面边缘的感觉也颇为自然。这部影片的噪点控制还不错，整个画面比较干净，噪点并不是完全没有，主要出现在深色部分的图像中。

音质表现

得益于DTS-HD Lossless Master Audio高清音轨，该部影片有非常不错的音质表现。在外星飞碟盘旋在城市上空中的时候，沉重的低音非常有力，在外星人摧毁地球时的爆破音效相当有力。高潮和低谷的配乐听起来非常棒，对白均衡。不过，《独立日》没有很好地运用5.1声道所带来的环绕效果。

在《独立日》的BD影碟中，利用BD-Java功能提供了一个名为"狩猎外星异形"的互动游戏，在整部电影播放中你可以利用遥控器在屏幕中找到列表中的物体。游戏本身并不吸引人，而且比较考验耐心。而这张碟片也加入了"D-Box运动传感功能"，可以让购买了"D-box"座椅的观众亲身感受到激烈的震撼场景。在我们的心目中，只有《独立日》才能称得上是科幻影史上的经典，同样这部高清电影无论在音效还是画质上都值得收藏。

D-Box



"D-Box运动传感功能"在影片放映的同时，座椅会把影片中相应的动作和摇晃感觉通过传感器传递给观众，身临其境地感觉影片的震撼。在已经建成的4D立体影院中，已经有不少观众体验过那种和电影场景互动的感觉，而D-Box座椅就相当于一个家庭版的动感影院。这项革命性的技术由美国Deluxe公司推广，目前有BD阵营的福克斯迪斯尼在碟片中采用此项技术。而采用该项技术的碟片有《神奇四侠2》、《虎胆龙威4》、《太阳浩劫》、《超级杯奶爸》和本文介绍的《独立日》。





高清碟报

In The Valley Of Elah
决战以拉谷

发行时间： 2008.3.11
载体： HD DVD 30GB/DVD DL
视频编码： 1080p/VC-1
音频格式： Dolby TrueHD 5.1/Dolby Digital+ 5.1

导演营造的血腥场景，让观众在观看后会产生一定的不适感，然后审视战争给我们带来了什么？影片中汤米·李·琼斯脸上每一条清晰可见的皱折，不谛是刻蚀在人们良知上的一道道烙印，时刻警醒着世人战争的丑恶。即便是画面中轻微的噪点，也只是为影片的尖刻含义蒙上了一层含蓄的面纱罢了。这是一部可敬的影片，除了观看后的思考，我们还能做些什么？

I Am Legend
我是传奇

发行时间： 2008.3.18
载体： BD 50GB
视频编码： 1080p/VC-1
音频格式： Dolby TrueHD 5.1/Dolby Digital 5.1

影片着重讲述的是一个男人和一条狗如何以一种孤独的状态存活下来的故事，独角戏总是最考演技的，整部电影剧情也因此略显单调。只是在用心观看后，才会发现影片中宏大的场景、以及悲怆的故事能满足每一位苛刻至极的观众。影片的画质相当优秀，只是CG渲染的配角怪物们皮肤塑胶感太强，制作小组颇有偷懒之嫌。

Juno
六月孕记

发行时间： 2008.4.15
载体： BD 50GB
视频编码： 1080p/H.264
音频格式： DTS-HD MA 5.1/Dolby Digital 5.1



这部描写少女早孕的影片喜剧成分居多，在本片获得成功的情况下，没人会去费神考据剧情和真实世界的失当之处。实际上该影片是一个温和的美国自由主义者头脑中理想的美国社会。纯净的配乐与温暖的色调，伴随着些须的惘然，将青春荷尔蒙失调的故事带给观众。也许只有片头不羁的卡通形象与文字，才能透露出导演幕后的狡黠与浮生若戏的真意吧。(PUSHATU@LULU)

你真的高清了吗？

不可忽视的高清音频

文/图 撒哈拉

目前的高清播放设备主要有两种，一种是传统的播放器类型，代表产品是BD/HD DVD影碟机、高清播放机和PS3游戏机。它们的共同特点是接口丰富，拥有最新的HDMI接口，也可以通过同轴和光纤两种SPDIF接口与传统AV功放进行连接。而另一种播放设备就是HTPC，它的音频输出接口主要为多媒体音箱连接的3.5mm插头，也可以拥有S/PDIF或者HDMI接口。HTPC在高清视频播放中挑起了大梁，是播放网络下载的高清Remux电影的主要方法，但是如何和客厅原有的AV设备相连是一个问题。

高清播放设备如何搭配

这几种设备之间的互相搭配情况是非常复杂的，总结起来有如下情况。





1.高清影碟机(含高清播放器和PS3游戏机)搭配新一代HDMI AV功放

这是最佳的搭配方法，它们之间可以通过HDMI接口相连，然后再由功放提供HDMI OUT接口连接到显示设备上。高清音频解码可以由播放器完成，也可以由功放完成。不过较早的HDMI功放不一定支持高清音频解码。



2.高清影碟机（含高清播放器和PS3游戏机）搭配普通AV功放

这是目前最典型的搭配方法，此时的音频通过同轴、光纤或者模拟接口和功放连接，而视频则由播放器上的HDMI接口直接连接到显示设备上。



3.HTPC搭配新一代HDMI AV功放

HTPC可以直接通过HDMI到功放，然后功放也通过HDMI和电视相连，不过要实现高清音频也有难度。



4.HTPC搭配普通AV功放

音频部分可以通过同轴或光纤S/PDIF连接到功放，此时只能享受原有DVD音频的效果。

BD和HD DVD蓝光光盘容量的提升，除了用于容纳1080p的高清视频外，还显著提高了音频的质量。一部电影的音轨容量甚至超过了7GB，相对DVD时代的音质提升明显。但是，很多用户只把注意力放在高清画面部分，忽略了高清音频的解码和回放。相对高清图像而言，高清音频也不是轻易就能欣赏到的，需要新一代功放机对其进行支持。目前，高清播放和解码设备都处于过渡期，如何在HTPC和传统AV设备之间实现正确的高清音频连接和解码是一个相当困惑的问题。





5.HTPC搭配多媒体音箱

这个很简单，就是普通多声道电脑音箱的连接方法。高清音频的解码可以由软件来实现，而且不需要功放。

看了以上的描述，是否觉得很复杂？其实接口的问题还很容易弄明白，反正找规格最高的接口接上去，最复杂的还是实现高清音频的解码。首先要考察播放设备是否具有高清音频解码能力，如果没有还要看是否有高清音频源码输出能力交由功放解码，最后还要看功放是否有高清音频解码能力。目前的高清音频主要有Dolby TureHD、Dolby Dightal Plus、DTS-HD、DTS-HD MA等格式，并不是所有的高清播放器和HDMI功放都支持这些音频格式的输出和解码。如果播放器支持高清音频的解码，那么功放则起放大作用。如果播放器不支持该音频解码，但是可以实现源码输出，就可以由支持高清音频的HDMI功放进行解码，信号放大同时进行。如果播放器、功放都不能支持高清音频解码，那么此时将会转换为对应的低码率格式的Dolby Digital和DTS音频。而且，根据使用音频接口的不同，也会出现高清音频被转换成Dolby Digital和DTS的情况。以上用了四个"如果"，不知道你是否已经弄糊涂？总之一句话，要真正享受高清音频，必须要求碟机或功放中的一个能完成相应格式的解码，而且需要高带宽的HDMI 1.3接口支持，否则就会回到DVD音频的时代。

要弄懂高清音频的解码和连接，和弄懂高清视频在电脑上的硬解码一样复杂。但是，也一定要下足功夫，否则你就只享受到了一半的高清。究竟高清音频格式是如何解码的？高清音频是否会出现降格的情况？如何搭配播放器和新一代HDMI功放？请关注下一期《微型计算机》高清实验室HD Research栏目，我们已经为你解决了这些问题。

请沿虚线剪下

《微型计算机》高清实验室 HD Labs

有奖调查



《微型计算机》高清实验室诞生以来，形成以高清影评、高清装备和高清应用等内容为主的特色栏目，受到了高清玩家的一致好评。为了更好地改善栏目内容，特做一个针对本栏的调查活动。奖品虽小，但是您的意见太重要了。所以请您务必畅所欲言。

宇瞻2GB星光碟闪存

1.您最关心的高清内容是什么？（　　）（限选两项）

A.高清电影资讯、影评　B.和高清相关的电脑硬件　C.和高清相关的家电设备　D.高清基础知识普及　E.高清应用研究

2.您最希望哪方面的高清配件信息得到加强？（　　）（限选三项）

A.HTPC整机　B.HTPC机箱　C.HTPC主板　D.高清显卡
E.蓝光光驱　F.蓝光影碟机　G.高清播放器　H.高清平板电视
I.高清投影机　J.HDMI功放　K.AV环绕音箱　L.多媒体环绕音箱

3.您认为目前高清实验室栏目存在的主要问题是什么？如何改进？

____

____

____

____

姓　名：______________　电　话：______________

地　址：______________________________

邮　编：__________

您可以将本页问题的答案发送至mchdlabs@gmail.com，也可以填上后邮寄到重庆市渝北区洪湖西路18号上丁企业公园远望资讯《微型计算机》编辑部高清实验室栏目，邮编401121（复印有效）。我们会从来信中选出五位幸运读者，送出宇瞻2GB星光碟闪存一个。所以，来信中千万记得留下自己的姓名、电话、地址和邮编。



家庭无线看高清，是不是梦？

文/图 清音

实战无线高清播放

如今，许多高清玩家都在家中架设了无线网络，除了可以同时让多台电脑上网之外，还能以无线的方式播放720p、1080p高清视频。但是，在复杂的家居户型环境之中，层层墙体对无线信号的干扰是无法忽略的，传统的802.11g无线网络能否支持高清视频的流畅播放呢？如果不能，那么目前最快的802.11n草案标准无线网络又能否肩负起这个重任呢？本期高清实验室HD Research栏目专门针对无线高清播放进行实地体验，解决高清玩家们在架设无线网络时的疑惑。

无线看高清，绕开布线难题

经过数年的发展，搭建一台支持高清播放的台式机已经不再昂贵，一块299元或399元的低端显卡（如Radeon HD 3450或GeForce 8400 GS）就能支持高清视频硬解码，主机成本可以轻松控制在2000元以内。目前国内很一大部分高清玩家就是用台式机从网上下载高清视频，然后在宽屏液晶显示器上进行播放。不过，尽管主流19、22和24英寸宽屏液晶显示器也能播放高清视频，但其效果远不如客厅里的大屏幕平板电视来得震撼，毕竟大尺寸的屏幕能给人带来更强烈的视觉冲击是毋庸置疑的。因此许多高清玩家都很想在客厅的平板电视上播放从网上下载的高清视频。

抱着上述想法，一些高清玩家尝试在家中重新布线，并成功地在平板电视上播放了高清视频。不过，他们在成功的背后也付出了不小的代价——在已经装修好的家中重新布线非常麻烦，是一件伤筋动骨的大工程（除非不考虑美观）。那为什么不抛掉



繁杂的线缆，通过无线网络来播放高清视频呢？

无线高清播放如何实现？

要享受数字家庭娱乐，用无线的方式在客厅的平板电视上播放网上下载的高清视频，除了作为终端显示设备的平板电视之外，之前还需要对高清视频文件进行存储、传输和解码输出。

在存储环节，现在家庭中通产使用的是台式机或NAS网络存储设备，布置在卧室或者书房，玩家平时从网上下载高清视频文件，存放在台式机或NAS中。这时台式机和NAS相当于数字家庭中的媒体存储中心。

在传输部分，可以使用802.11g或802.11n无线路由器，以有线的方式连接台式机或NAS，再把其中的高清视频文件共享到无线网络中。

接着在解码播放环节，玩家可以在客厅使用HTPC、笔记本电脑、Xbox360和PS3等具备高清解码能力的设备，使用内置或外接的无线网卡，通过无线网络找到存放在台式机或NAS上的高清视频文件，然后进行在线播放。

最后，只需要将HTPC、笔记本电脑、Xbox360和PS3等设备的音视频信号输出到平板电视上，玩家就能享受大屏幕的高清视频了。

无线高清播放真的可行吗？

众所周知，由于802.11g和802.11n标准都使用了2.4GHz公共频段，而使用这一频段的还有无绳电话、蓝牙设备、2.4GHz设备和小灵通等等，因此相比有线网络，802.11g和802.11n无线网络非常容易受到干扰，导致传输速率下降和波动起伏变大。即使没有这些同频段设备的干扰，在家庭中无线网络也必然面临墙体和各种物体阻隔无线信号的问题。家庭户型越复杂（例如跃层、错层结构）、金属装饰品越多，那么无线信号受干扰的程度就越大，客厅与卧室或书房之间的实际传输速率就越低、速率越难以保持稳定，严重影响在线播放高清视频的效果。

那么，面对墙体的阻隔，现在主流的802.11g和802.11n无线网络究竟达到什么样的性能水平呢？无线信号穿越了一道、两道墙体，甚至是采用钢筋混凝土的承重墙之后，还能保证720p和1080p高清视频的流畅播放吗？下面就让我们带着这些疑问，离开单纯的实验室，到家庭中去实实在在地考察一番吧！

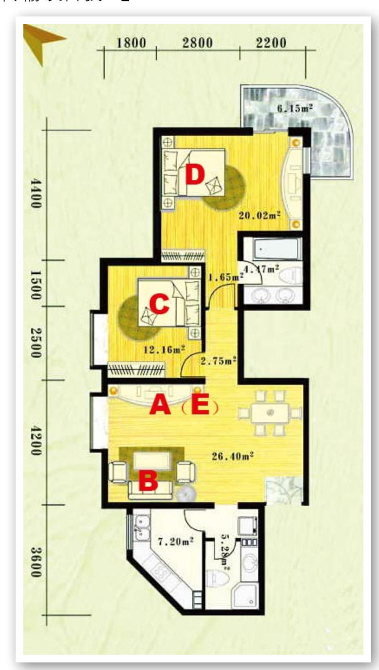
八回合实战无线高清播放

我们实战的地方是一套小户型，结构为两室一厅。当然，户型结构并非重点，我们主要是考察无线信号分别在无障碍情况下，以及穿越一道非承重墙、两道非承重墙和一道承重墙时是否能流畅地在线播放高清视频。经过了上述考察，玩家就可以举一反三，根据自己家的户型情况，判断是否可以实现无线高清播放，以及如何放置无线路由器才更合理。

从图中可以看到，A点位于客厅的平板电视旁，B点是客厅沙发处，C点是卧室1，D点是卧室2，括号中的E点是楼上另一家的客厅。A点与B点没有任何障碍，距离约为3米，在这里可以得到最佳的无线信号。A点与C点之间间隔一道非承重墙，即墙体中不含钢筋。A点与D点之间间隔两道非承重墙。A点与E点是上下两个楼层的同一个位置，楼板和承重墙一样都含有钢筋，这是模拟家中有跃层或错层的情况。

存储设备我们使用了NAS，网上下载的高清视频文件都存放在这里，并设置为共享。传输设备我们用的是802.11n 2.0草案标准无线路由器BUFFALO WZR2-G300N，通过关闭和开启802.11n模式，实现802.11g和802.11n无线网络的切换。我们还使用了采用Santa Rosa平台（俗称"迅驰4"）的笔记本电脑，集成Intel 4965AGN无线网卡，支持802.11g和802.11n。这样我们就组建起了整套无线高清播放平台。需要说明的是，在《微型计算机》2月上的无线路由器横向测试中，BUFFALO WZR2-G300N的性能表现非常出色，代表了当前802.11n草案标准无线路由器与"迅驰4"笔记本电脑最佳的兼容性，我们选择这套搭配来进行本次实战，可以考察当前一流的802.11g/n无线网络对无线高清播放的支持程度。

我们准备了四段高清视频文件，包括一段X.264视频编码、PCM 5.1音频编码的720p电影片段《天朝王国》，平



» 实测家庭户型及测试点

如何在网络中共享高清视频文件？

共享的方法其实很简单，一是把整个高清视频文件夹设置为共享文件夹，有线/无线网络中的电脑就能在"网上邻居"中找到并打开该文件夹，然后复制高清视频文件或进行在线播放。另一种方法是打开台式机或NAS的"UPnP-AV"功能（或称流媒体功能），采用Windows MCE系统的HTPC和笔记本电脑，以及Xbox360和PS3等设备可以自行发现有线/无线网络中台式机或NAS上的高清视频文件，并进行在线播放。不过"UPnP-AV"只支持MPEG-1/2/4、AVI等文件格式，在使用上有不小的局限性。

均码率约为9Mbps；一段MPEG-2视频编码、DD5.1音频编码的1080p电影片段《国家公敌》，一段H.264视频编码、DD5.1音频编码的1080p电影片段《银河系漫游指南》，以及一段VC-1视频编码、DD5.1音频编码的1080p电影片段《金刚》，三段1080p影片的平均码率都在20Mbps左右。

万事俱备，只欠东风。下面我们将分别在802.11g和802.11n模式下，以及A-B、A-C、A-D和A-E四种情况下测试上述四段高清视频，一共32个测试组合，考察它们能否流畅地在线播放。

第一回合：802.11g@A-B

在802.11g模式、无障碍的情况下，无线播放720p高清视频非常流畅。在播放器中打开文件、开始播放的速度很快，与本地播放的感觉几乎没有任何差别。在播放三段1080p高清视频时，虽然播放器打开文件、开始播放的速度也很快，但播放过程中一旦视频码率高于22Mbps，就会出现图像变成幻灯片、声音变得断断续续的现象，这样的高清视频播放完全不具有可欣赏性。

第二回合：802.11g@A-C

A点和C点之间有一道非承重墙阻隔，但我们选用的这款WZR2-G300N无线路由器的信号穿透性很好，一道非承重墙对它几乎没有任何影响，无线网卡连接后显示信号强度"非常好"。与Round 1的情况类似，无线播放720p高清视频非常流畅，响应也很迅速，但无法实现1080p高清视频的流畅播放。

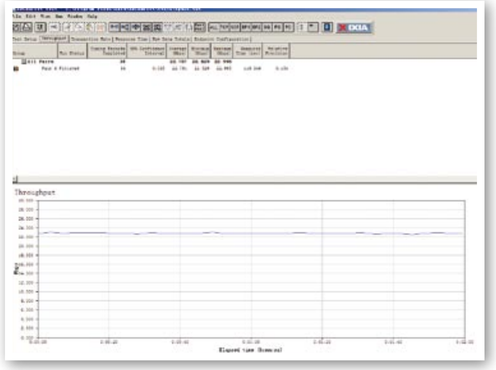
第三回合：802.11g@A-D

A点和D点之间隔了有两道非承重墙，此时无线网卡连接无线路由器的信号强度降低一级，显示为"很好"。这说明受阻于两道非承重墙，无线信号已经开始有比较明显的衰减，不过其单线程下载速度并未受到很大的影响，仍有22.215Mbps。720p高清视频的在线播放也很流畅，但响应速度有所下降，在播放器中打开文件，以及快进到另一时间点进行播放时，会稍有停顿的感觉。

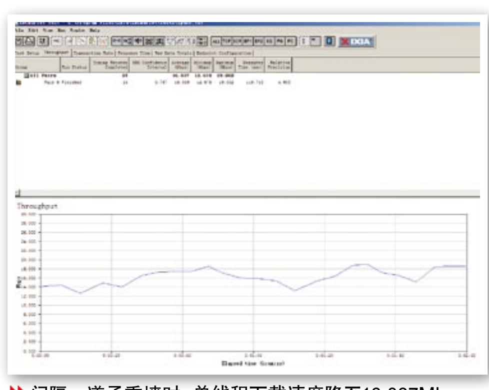
第四回合：802.11g@A-E

A点和E点之间是一道承重墙/楼板，其中的钢筋对无线信号的干扰非常大，无线网卡连接无线路由器时的信号强度在"好"和"一般"之间变动，表明无线信号不够稳定，衰减很大。尽管如此，这时我们仍然能够流畅地播放720p高清视频，只是播放时的响应速度变得更慢，在打开文件或快进倒退时能感觉到明显的停顿。

》在802.11g模式、无障碍的情况下，单线程下载速度为22.622Mbps，实时传输720p高清视频的数据毫无问题。



》在802.11g模式、穿越一道非承重墙的情况下，单线程下载速度为22.787Mbps，它与无障碍情况下测得的速度差距属于误差范围，可以说两种情况下的无线传输速度相同。



》间隔一道承重墙时，单线程下载速度降至16.037Mbps，但该速度仍然能支持720p高清视频的流畅播放。



》无障碍时，802.11n无线网络具有高达73.739Mbps的单线程下载速度。

第五回合：802.11n@A-B

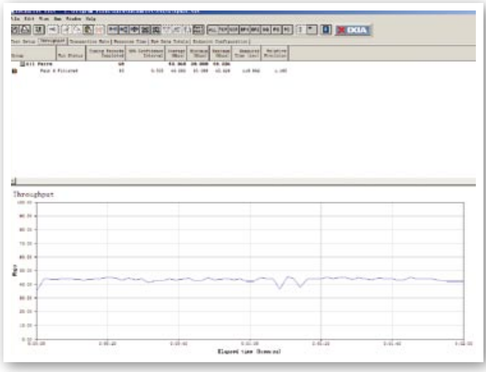
我们开启WZR2-G300N无线路由器的802.11n模式后，它展现出了真正的实力，无障碍情况下其单线程下载速度高达73.739Mbps。不用说大家也知道，这样的速度播放任何720p和1080p高清视频都是游刃有余的。事实就是如此，测试用的四段高



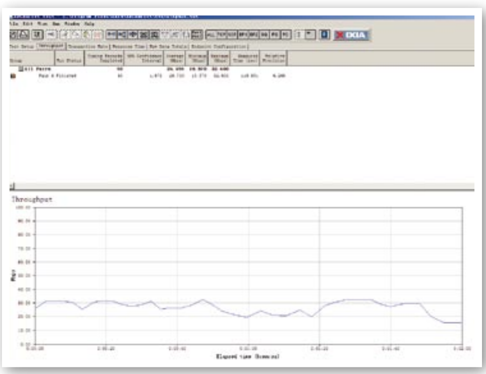
清视频播放得都很流畅，并响应很快。当然这并不是家庭中所用的无线播放方式，有墙体阻隔才是真正的考验。

第六回合：802.11n@A-C

同刚刚802.11g模式下的情况类似，一道非承重墙并没有对WZR2—G300N无线路由器的信号造成太大的影响，无线网卡显示信号强度仍然是"非常好"，这时用户也能享受到完美的高清体验。



穿越两道非承重墙后，单线程下载速度减少了40%以上。



穿越一道承重墙时，802.11n网络的单线程下载速度也只有26.694Mbps，无法完全流畅地播放高码率1080p高清视频。

第七回合：802.11n@A-D

在802.11n模式、两道非承重墙的情况下，无线网卡连接无线路由器的信号降为"很好"，单线程下载速度大幅度降至43.368Mbps。此时720p、1080p高清视频仍播放得非常流畅，只是响应速度明显慢一些，特别是在播放器中打开1080p高清视频文件需要等待5秒左右的时间，快进倒退时也有2秒钟左右的停顿，但总体上还是能让人接受的。

最终回合：802.11n@A-E

最后我们来看看，在隔着一层楼板/承重墙的情况下，802.11n无线网络是否还能支持无线高清播放。此时的无线网卡显示的信号强度在"好"和"一般"之间徘徊，信号不稳定。播放720p高清视频仍然很流畅，只是响应速度慢一些。1080p高清视频的播放就不乐观了，在大多数电影场景中，实时码率都在15～22Mbps之间，这时可以流畅地播放；由于播放器在播放时一直在进行数据缓冲，因此影片在某一个时刻的实时码率偶尔达到了25～33Mbps也不会出现停顿；但当影片出现枪战、风暴等复杂场景，实时码率长时间高达25Mbps以上时，播放器的缓存数据就会很快用完，通过无线网络也不能及时获取足够的数据，这时就会出现画面停顿、声音断断续续的情况。

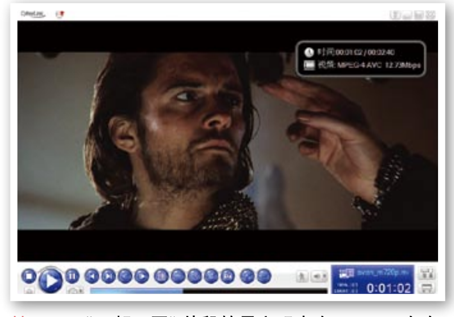
720p高清视频可以放心播放

通过本次实战无线高清播放可以看到，无论是802.11g模式还是802.11n模式，不管在一道非承重墙、两道非承重墙还是在一道承重墙的情况下，无线网络都支持720p高清视频的流畅播放，只是响应速度稍有不同。

我们认为，只要无线路由器的信号穿透性较好，就可以在家中放心播放720p高清视频。当然，如果家中环境过于复杂，无线路由器所在的位置与客厅之间间隔了两道甚至更多的楼板和承重墙，例如别墅、花园洋房等，那么我们还是建议采用有线网络布线，这样才能保证足够的、稳定的数据传输速度和迅速的响应速度。

1080p高清视频要用802.11n搭档

1080p高清视频的平均码率在20Mbps左右，但25Mbps甚至30Mbps以上的高码率场景也很常见，因此传统的802.11g标准已经无法满足无线播放1080p高清视频的需求，只有802.11n标准才是当前可行的解决办法。



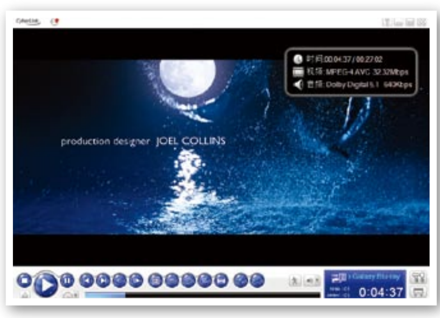
720p《天朝王国》片段的最高码率在13Mbps左右

对于大多数人来说，家里的平层房子不会超过200平方米，户型也不会很复杂，只要使用了性能优秀的802.11n无线路由器，那么他就能在家里的任何一个地方实现无线高清播放，用客厅的大屏幕平板电视欣赏高清视频自然不在话下。

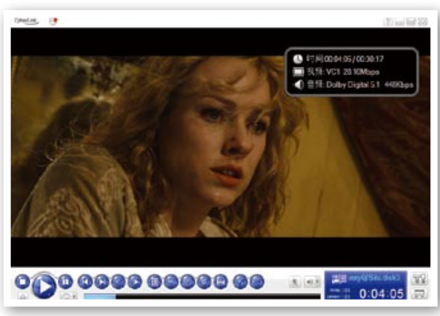
不能否认的是，用802.11n无线网络播放高清视频也不是万能的。采用了钢筋混凝土的楼板和承重墙对无线信号的干扰很大，导致802.11n无线网络的信号强度骤降数个等级，传输速度只能达到802.11g的标准水平甚



1080p《国家公敌》片段的最高码率在33Mbps左右



1080p《银河系漫游指南》片段的最高码率在32Mbps左右



1080p《金刚》片段的最高码率在28Mbps左右

至更低，此时已经无法流畅播放1080p高清视频了。

总而言之，要想在家里实现1080p高清视频的无线播放，除了采用802.11n无线路由器之外，无线路由器的摆放位置也是非常关键的。无线路由器与客厅的高清播放设备之间尽量不要有承重墙和其它大型金属物体的阻隔。最理想的情况是，无线路由器、台式机或NAS设备所在的卧室或书房，与客厅只有一墙之隔（通常室内墙体都是非承重墙），这样可以实现完美的无线高清播放。此外，怎样才能知道家里的某个位置适不适合摆放无线路由器呢？其实有一个不是很准确、但比较简单的方法，那就是把无线路由器摆在客厅，手拿着笔记本电脑或其它无线上网设备在家里走一圈，只要无线网卡显示信号强度为"好"或者"好"以上级别，就能基本上确定该地点适合摆放无线路由器，并实现流畅的无线1080p高清播放。

此外有两点需要注意，一是如果使用USB、PCMCIA或PCI接口的外接无线网卡，建议使用802.11n无线路由器的原配产品。二是在家中使用无线网络可能还需要进行加密（如WEP、WPA、WPA2），加密级别越高，消耗的无线路由器系统资源越大，占用的网络带宽越多（通常为1～4Mbps）。因此玩家在使用加密无线网络播放高清视频时，还要注意减去加密所消耗的带宽后，无线网络剩下的实际带宽是否还能满足高清视频播放的需求。

由于成本和软硬设计等各种原因，不同无线路由器的信号穿透性的差异很大，为了让玩家在选购时做到有的放矢，微型计算机评测室将在近期针对802.11g和802.11n草案标准无线路由器的穿透能力进行横向测试，敬请期待。

教你几招提高无线信号强度

在家中使用无线路由器，不论是播放高清视频还是传输其它数据，其信号穿透性都是非常重要的。如果你正在使用无线路由器，并且它的无线信号在穿越墙体等障碍物后受到较大的干扰，影响了正常的使用，那么可以采用以下几种小方法来提高无线信号的强度。

无线路由器的软件设置

在部分无线路由器的Web管理界面中，提供了发射功率的调整功能。以D-Link DIR-300无线路由器为例，在浏览器中打开它的Web管理界面，选择"高级"、"高级无线"，将右侧窗口中的"传输功率"调至"100%"即可。此外，BUFFALO WHR-HP-G54和LINKSYS WRT54G等无线路由器还能刷写DD-RTW和番茄等第三方固件，刷写了这类固件后也可以调整信号的发射功率（1~251mW），并且能达到的最大功率是官方限制的10倍以上，可以极大地增强无线路由器的信号穿透能力。具体实现方法请参考本刊2007年8月下的"经验谈"栏目。

无线网卡的软件设置

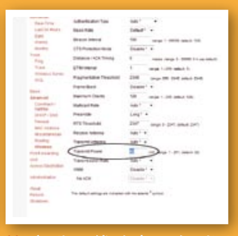
除了无线路由器之外，我们也可以调整无线网卡的信号强度。以Intel 4965AGN无线网卡为例，在系统的硬件管理器中打开无线网卡的硬件属性，在"高级"标签下将"发射电源"设为"5.最高值"即可。

无线路由器的硬件增强

除了更改软件设置之外，部分无线路由器的外置天线是可拆卸的，玩家可以自行在市场上购买5dBi高增益天线并更换无线路由器的原装天线，这样也能起到比较明显的效果。如果你既想大幅度提高无线路由器的信号穿透能力，又不想花钱，那么也可以自己DIY一个"增益天线"，从而实现更远的信号覆盖范围和信号穿透能力。



部分无线路由器提供了传输功率的调整功能



部分无线路由器在刷写番茄固件后，也能调整信号的发射功率。



无线网卡也可以调整发射功率



大品牌的5dBi高增益天线的市场价约为100元左右，玩家可以买来自行更换，增强无线路由器的信号穿透能力。



玩家自己DIY的"增益天线"，据说效果非常好……



一骑绝尘 不同凡响



经 典



科技



• 延续经典，超越经典。
用现代科技，重塑经典音乐感受。



★ 进口芯片，低音醇厚。
★ 加厚板材，声音纯净。
★ 等容设计，音质平衡。

轻骑兵科技（北京）有限公司 地址：中国北京中关村南大街七号 公仔：虎飒



抢滩高清

文/Orlane　图/马见田

24英寸入门高清LCD大比拼

24英寸TN型宽屏LCD无疑是目前性价比最高的入门级高清的最佳选择，规格上它有着1080p所要求的1920×1200的最佳分辨率（Full HD），价格上相对之前的广视角面板产品而言便宜了近一半。正因为如此，现在无论是厂商，还是HTPC玩家，对24英寸TN型宽屏LCD前景都非常看好，产品线也日益丰富。在经过几波降价之后，不少主流机型的价格都降到了3000元以内，吸引了不少HTPC玩家眼球。那这些产品规格如何？有什么特色？值不值得选购呢？带着这些问题，我们开始了本次的高清之旅。

虽然调查显示，22英寸宽屏LCD在主流市场拥有更多的受众，但是对于HTPC玩家来说，为了实现真正的Full HD，24英寸才是最终的首先。然而24英寸广视角面板LCD动辄五、六千元的价格却让主流用户有种望而兴叹的感觉，消费者期望它能在价格上有所妥协，为此TN型产品如雨后春笋般地冒了出来，并迅速抢占了中低端市场。

在全面采用TN面板之后，中低端24英寸宽屏的价格迅速下滑到了3000元附近，几乎只有广视角面板产品的一半，这为24英寸宽屏LCD主流市场的启动奠定了基础。对急于提升品牌形象，拉升影响力的显示器厂商而言，24英寸宽屏的崛起无疑是个难得的契机。规格上，24英寸宽屏LCD拥有1080p所要求的1920×1200分辨率。相对于广视角面板，虽然TN面板有着诸如视角不佳等问题，但价格优势非常明显。而且随着技术的改进，新型TN面板在视角上也已有所改善。对于大多数家庭用户而言，TN面板视角上的差异对于画质的影响正在逐渐减少。

正是在这诸多利好因素的影响下，目前24英寸TN型产品在市场上受关注的程度日益提升，产品线越来越丰富。目前包括三星、LG、飞利浦等一线品牌在内的众多显示器厂商都竞相推出了24英寸TN型宽屏产品，价格多集中在3000元附近。高端产品主要以三星2493HM、LG L246WH为代表，以广色域、高动态对比度、全接口为卖点，售价通常在3500元以上。二线品牌由于研发实力和市场占有率上的差距自然不能跟一线品牌正面争锋，不过在产品均衡性和价格方面有着自身优势。

从去年下半年开始，24英寸宽屏的价格战就已打响，2899元的长城V247（S-PVA）无疑是其中最突出的一款产品。而今年伊始，24英寸的低价风暴迅速蔓延，不少产品的价格都跌到了3000元以下，价格也屡创新低。目前最低的市场报价已经到了2499元，几乎与22英寸中高端产品持平，吸引了不少入门级HTPC玩家的眼球。在众多品牌相继调价的巨大压力下，三星、LG、飞利浦等在内的一线品牌的24英寸TN型产品也不可避免地被波及，全线产品价格进一步下滑，逐渐逼近3000元的关卡，跌破3000元只是时间问题。因此，作为入门高清的最佳选择，它们的规格、表现如何是目前很多入门级HTPC玩家所关心的问题。为此，微机高清实验室特意组织了这次的3000元以内的24英寸入门高清LCD测试。

我们收集了目前市面上报价在3000元以内的所有24英寸宽屏LCD。其中，长城M247是V247的后继机型，第一批上市产品也使用了广视觉面板，颇受瞩目；明基G2400W是目前3000以内24英寸产品中唯一带有HDMI接口的机型；易美逊G416则是目前报价最低的一款24英寸宽屏LCD，2499元的价格确实非常具有吸引力。不过性能如何，还是来看看它们的实际表现吧。

￥2899元　冠捷科技　800-858-1777　www.aocdisplay.com.cn

AOC 416V



支持DCB活彩技术 ○

亮部细节不理想 ×

项目	评分
外观	7
功能	7
画质	8
色彩	8
细节表现力	7
MC高清指数	**7.4**

AOC 416V显示器产品资料

亮度	400cd/m²	响应时间	5ms
动态对比度	3000:1	接口	D-Sub、DVI-D
水平/垂直视角	160°/160°		

416V是AOC第一款售价在3000元以内的24英寸宽屏产品，规格与目前主流产品持平。朴实的外观设计，较高的规格，完全符合AOC对Value系列产品的定位。功能上，416V支持AOC DCB活彩技术和DCR丽比技术，提供了5种情景模式供用户个性选择，同时还具有窗口增亮的Picture Boost功能。

从测试来看，AOC 416V中心点优化亮度只有216.55cd/ā，对比度为585:1。NTSC色域范围为72.65%，色彩表现虽然算不上艳丽，却非常到位。不过试用中我们也发现了一些问题，比如它的亮部灰阶层次不理想，OSD按键手感偏硬等。虽然AOC 416V的表现算不上特别抢眼，但也中规中矩。如果你只是打算买一台24英寸宽屏放在家里看高清的话，那不妨关注一下这款产品。

￥2899元　长城集团　400-811-8888　www.greatwall.com.cn

长城M247



色温控制不错、色彩丰富艳丽 ○

功能不够完善 ×

项目	评分
外观	7
功能	7
画质	9
色彩	9
细节表现力	9
MC高清指数	**8.2**

长城M247显示器产品资料

亮度	500cd/m²	响应时间	5ms
动态对比度	3000:1	接口	D-Sub、DVI-D
水平/垂直视角	170°/160°		

随着广视角面板V247的停产，目前长城低价24英寸宽屏机型要首推M247了。据称，M247除首批产品沿用了V247的S-PVA面板外，后续批次将全部替换为TN型面板，这预示着低价24英寸宽屏广视角之风将就此终结。参数上，M247和V247相比没有改动。

测试显示，即使是TN面板，M247的表现也可圈可点。特别是它的色温控制非常准确，漂移非常小。另外，它的NTSC色域范围达到了74.63%，色彩艳丽。就其整体表现，我们认为在同价位产品中M247是最好的一款，画质并不比V247差多少。虽然它的外观还不够时尚，同时也不具备4:3与16:9的画面切换等功能，但实惠的价格和出色的性能表现却使它更耀眼。

￥2880元 ©明基电通 ☎400-888-8911 www.benq.com.cn

明基G2400W



明基G2400W显示器产品资料

亮度	250cd/m²	响应时间	5ms
动态对比度	4000:1	接口	D-Sub、DVI-D、HDMI
水平/垂直视角	160°/160°		

G2400W是明基面向主流用户推出的一款24英寸宽屏产品，提供了面向家电设备的HDMI接口，使得它可以轻松连接XBOX 360、PS3、DVD播放机等设备。功能上，该显示器支持明基Senseye+ Photo影像技术，内置了5种情景模式。其影音娱乐中心显示器的优势是其它几款产品所不具备的。

明基G2400W的中心点优化亮度只有179.22cd/m²，实测对比度为578:1，NTSC色域为72.25%。相对于同价位其它产品来说，该显示器最大的亮点是时尚的外观设计。另外，如果你想连接XBOX 360、PS3等家电影音设备的话，那它自带的HDMI接口可以为你提供很大的便利，让你轻松组建属于自己的影音娱乐中心。

￥2499元 ©冠捷科技 ☎800-858-1777 www.envision.cn

易美逊G416



易美逊G416显示器产品资料

亮度	400cd/m²	响应时间	5ms
动态对比度	3000:1	接口	D-Sub、DVI-D
水平/垂直视角	170°/170°		

易美逊G416无论外观，还是规格都像是AOC 416V的翻版，功能上也支持DCB活彩和DCR丽比技术，不过价格只要2499元，是目前报价最低的一款24英寸宽屏LCD，开创了大屏幕LCD的低价先河，对于入门级HTPC玩家来说非常具有吸引力。据称，玛雅有一款产品报价也为2499元，不过目前市面上没得货。

易美逊G416的亮度达到了259.63cd/m²，画面较为亮丽。但它也有与AOC 416V相同的缺点，就是亮部灰阶表现不理想，OSD按键手感偏硬等。2499元的报价对于24英寸产品来说确实是一个突破，相信这会给其它同档次产品造成不小的压力。如果你现在想买一款Full HD产品，但手头又比较拮据的话，那它一定适合你。



￥2999元　美格科技　800-830-6285　www.magchina.com

美格WT24D



外观较时尚、镜面设计

亮部细节缺失比较明显

项目	分数
外观	8
功能	7
画质	8
色彩	7
细节表现力	7
MC高清指数	**7.6**

美格WT24D显示器产品资料

亮度	400cd/m²	响应时间	5ms
动态对比度	2000:1	接口	D-Sub×2、DVI-D
水平/垂直视角	160°/160°		

美格WT24D是继长城V247之后第二款上市销售的3000元以下的24英寸宽屏产品。和其它产品相比它有两大特点：一是它采用了镜面设计，可以有效避免显示屏被刮花；另外就是提供了2个D–Sub接口。外观上，美格WT24D尽显时尚之风，但显得有些笨重。镂空型的金属底座设计现在几乎成了美格LCD的一个独特标志，在增强整机金属质感的同时，也使得整个支架更加结实。两个D–Sub的设计主要是为监控系统设计的，这在我们之前的22英寸LCD横测中也有提到。

从测试的情况来看，美格WT24D的漏光相对其它几款更明显一些，由此影响了它的对比度表现。其NTSC色域范围为72.07%，刚好达到主流水准。另外，在亮部细节表现方面，该显示器也有所缺失。整机亮点在于镜面设计和相对实惠的价格，另外时尚的外观设计也使得它更容易获得用户的亲睐。

期待产品更丰富

24英寸对于HTPC玩家来说无疑是一个比较经济的尺寸，特别是在全面采用TN面板之后，其价格优势日益显现。再加上其自身的优势，无论是作为家里的高清显示设备，还是娱乐中心，24英寸宽屏LCD都得心应手。虽然目前3000元以下的产品还不太多，而且缺少一线品牌的支持，但其价格下滑却是不争的事实。相信要不了多久，三星、LG、飞利浦等一线品牌的24英寸主流宽屏产品都将迈进3000元大关。届时，在2000多元的价位上我们将有更多的选择。

选购LCD要理性

由于技术上的改善，即使在比较弱势的视角方面，目前的TN面板也已经有很大地改善，整体性能指标并不比广视角面板差多少，且价格更加实惠。不过，也许是追求完美或规格参数上的高端，部分用户还是紧盯广视角产品不放，对TN型产品视而不见，这样的选购理念在目前的市场格局下显然不够明智。实际上，片面地强调广视角，而忽视了LCD产品色彩、画质、漏光、接口等方面的表现，会有一种舍本逐末的感觉。选购LCD，我们认为还是应该整体考虑，既追求时尚的外观、丰富的色彩表现，也应该考虑视角、价格等因素，只有这样才能选购到自己理想中的产品。对于入门级HTPC玩家来说，我们认为目前24英寸TN型产品无论从性能，还是价格都是不错的选择，值得推荐。

MC点评：

从本次测试来看，目前的24英寸TN型宽屏显示器在性能上已足够满足用户日常需求了，无论是欣赏高清，还是商务办公都绰绰有余。其中，长城M247各方面的性能表现较好，色彩丰富、色温控制出色。明基G2400W良好的画质表现和标配HDMI则比较适合充当家庭影音娱乐中心的角色，外观也比较吸引人。易美逊G416　2499元的价格确实非常吸引人，如果你的资金不充裕，但又想体验一下1080p的话，那它就是一个非常不错的选择。

◎三诺iFi-331典藏版独立功放音箱

典藏独立，品味纯音

☎ 0755-83026309（深圳市三诺电子有限公司） ¥ 428元

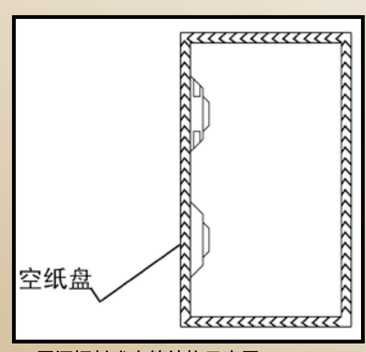
近来，“2.1+1”独立功放音箱以它使用方便、功能多样的特性颇受用户关注。我们也曾经多次报道过独立功放音箱，并给一些出色的产品以较高的评价。其中就包含了三诺iFi-331。iFi-331音箱以不错的外观，丰富的功能和极佳的使用感受得到了我们的好评。今年，三诺在iFi-331已经推出原版和公爵版的基础上，再次对这款经典产品进行研发升级，推出了iFi-331典藏版。

对于老产品的改进、升级，一直都是不少厂商避讳的事情。因为一旦不如老版型号，很可能留下“狗尾续貂”的“恶名”。不过，当我们拿到iFi-331典藏版并进行了深度试用之后，认为这款产品不但在音质上超越老版型号，并且在声学设计和功能设计上也有独特之处，比如它的低音炮采用了同源辐射设计，在小音量聆听时可以启用等响度设计等……对于这款产品，我们充满了期待，它的表现究竟如何呢？

设计独特的同源辐射低音炮

iFi-331典藏版最大特点在于低音炮采用了同源辐射设计，同源辐射设计又叫无源辐射设计（Drone Cone Enclosure）、或者空纸盆式设计。它和倒相式设计有一定的“血缘关系”，是1954年美国的Olson和Preston率先提出的。同源辐射设计的特点是：在音箱箱体上开孔并放置一个空纸盆；它的优势在于既不会像密闭式设计那样低频量感不足，又不会带来倒相式的低频浑浊和气流摩擦声；它可以利用箱体内空气推动无源锥盆形成谐振，增强低音，在低频的控制力上也大大改善。

我们拆解了iFi-331典藏版的低音炮。令人惊奇的是，正面看起来很像低频单元的“家伙”实际上是一个空纸盆，是作为同源辐射设计中的“辐射”来设计的。而真正的低频单元设计在低音炮的背面，口径为5.25英寸，并采用了三诺特有的“麻点工艺”。据三诺宣称，麻点工艺有助于增强振膜的强度，改善振膜的谐振特性，减小振膜可能出现的分割震动现象，对音箱的音质有一定程度的改善。



▲ 同源辐射式音箱结构示意图。

功能丰富的独立功放盒

独立功放音箱相比普通2.1音箱的另一个亮点就是丰富的功能，这一点在iFi-331典藏版上也到了体现。

iFi-331典藏版的主要接口全部集中在独立功放盒上，背后除接驳PC等音源的AUX接口外，还专门为搭配DVD等设备的用户设计了DVD输入接口，以适应用户的不同需求。在前面板上，iFi-331典藏版设计了耳机接口和麦克风接口。值得一提的是，耳机接口可以独立调节音量大小，不过在换用了灵敏度高的耳机

测试手记

iFi-331典藏版音箱的易用性和音质都达到了市场上售卖的“2.1+1”音箱的中上水平。特别是等响度设计对小音量下听感的改善比较明显。但需要注意的是，iFi-331典藏版的低音炮的空纸盆比较软，放在地上使用时要注意：不要被踢到或碰到导致纸盆损伤，否则会严重影响低频质量 。

➕ 独立功放设计，低频表现出色，配备遥控器操作方便

➖ 中频略显薄弱，耳机接口底噪较为明显。

MC指数 8.0/10

项目	分数
外观	7.5
音质	8
功能	8.5
易用性	8.5

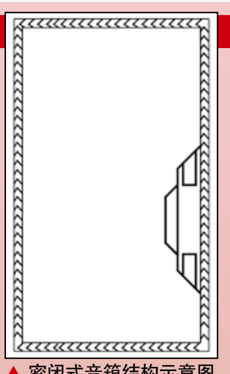


责任编辑:徐昌宇 E-mail:xucy@gmail.com

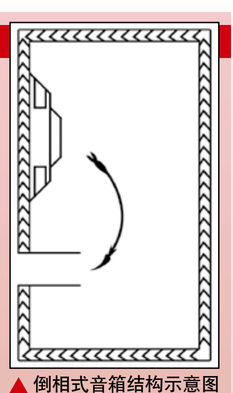
小知识:常见的“倒相式”、“密闭式”低音炮设计

采用“密闭式”设计的低音炮的结构是比较简单的。它的箱体上没有任何开孔,只有扬声器朝外发声。密闭式设计可以带来快速、控制力出色的低频,但是它的低频量感明显不如倒相式设计。

倒相式设计是最常见的一种。它最大的特征是在低音炮箱体上都有一个孔,孔叫做“倒相孔”,孔后还有一根长长的“倒相管”。采用倒相式设计的低音炮,多在低频的量感、冲击力上表现不错,相同容积与单元条件下,倒相式音箱可以获得较密闭式音箱更低的低频下潜截止频率。但倒相式也有自己的劣势,那就是在设计不佳时声音会发混。并且倒相孔会带来气流摩擦声,在一定程度上会影响音质。



▲ 密闭式音箱结构示意图



▲ 倒相式音箱结构示意图

后,底噪比较明显。

除了独立功放盒的控制外,iFi-331典藏版的所有控制都可以由遥控器完成。iFi-331典藏版的遥控器并非常见的小薄片设计,而是采用了传统的、较厚的造型,握持感较好。遥控器可以独立调节音量大小、高低频增益,并进行静音、输入信号切换等工作。此外,iFi-331典藏版的重点功能等响度也由遥控器操作。

小知识:何为等响度设计

等响度设计是补偿式设计。由于人耳在小音量下对中频比较敏感,对高频和低频则比较迟钝,因此加入了等响度设计能补偿人耳在不同音量情况下对频率特性的主观差异,使得听者仅仅感到声音的响度发生变化,而频响不变。

总的来说,相比常见的2.1、甚至市面上大多数“2.1+1”音箱,iFi-331典藏版的功能设计和设计上都有所突破,遥控器设计则维持了iFi-331的传统,比较人性化。

优秀的音质表现

对于一款号称“典藏”的音箱来说,如果音质不能让人满意,那么它的典藏意义自然大打折扣。令人满意的是,iFi-331典藏版在老版产品出色的音质上又有了新的突破。

由于采用了同源辐射技术,iFi-331典藏版的低频控制力出色,下潜深。在试听如《尘鼓》等考察低频的音乐时,对鼓点的敲击表现得恰到好处。除了量感稍差外,低频聚而不散,弹性也较好。

在人声表现方面,iFi-331典藏版表现依旧不错。如王菲《天空》,人声飘逸而清丽,蔡琴《被遗忘的时候光中》,虽人声稍显单薄,但人声的密度感、质感以及整体表现在同类结构的音箱中已属中上水平。在高频方面,虽没有采用独立的高音单元,但iFi-331典藏版的高频并不显得弱势,相反,声音圆润而不刺耳,对于乐器的泛音有一定体现,不过延展性稍弱。

在小音量近场聆听时,如果不开启遥控器上的等响度按钮,iFi-331典藏版的表现平平,和大多数独立功放音箱甚至2.1音箱并没有什么差异。但是在打开等响度功能之后,高频和低频都得到了一定的提升。如低频量感和力度感更为明显,高频虽明亮但并不会觉得过量。在逐渐开大音量到50以上后,等响度的作用并不会太明显,甚至可能带来轻微的低频浑浊现象。鉴于一般消费者居室内听音时并不会将声音开得很大,因此我们建议用户可以开启等响度功能以提升音箱的效果。

典藏独立,品味纯音

通过长时间的试用和感受,我们对这款iFi-331典藏版从功能到音质都有了深切的感受。在原有iFi-331版本的基础上,iFi-331典藏版更进一步在功能和音质上做出了优化,使产品更为出色。我们建议对音质有一定要求,喜欢看电影、听音乐,并对音箱的功能和操控性要求较高的用户着重考虑这款产品。虽然它的售价达到了428元,但相比同类产品起来,iFi-331典藏版还是物有所值的。(徐昌宇)



▲ iFi-331典藏版的卫星箱单元。



▲ iFi-331典藏版的低音炮单元,采用了麻点工艺。



▲ iFi-331典藏版的同源辐射空纸盆。

三诺iFi-331典藏版独立功放音箱	
输出功率	25W+10W×2(RMS)
扬声器单元	5.25英寸+2.75英寸×2 (防磁设计)
频率响应	低音炮30Hz~150Hz, 卫星箱150Hz~20kHz
信噪比	低音炮≥65dB 卫星箱≥70dB

◎精英MCP78M-A黑炫龙主板

双核闪龙的好搭档

☎010-82676888-8208（讯宜国际）¥799元

在今年的4月上刊，我们给大家介绍了NVIDIA GeForce 8200芯片组主板的相关性能。今天精英MCP78M-A黑炫龙主板就是采用这款芯片组的产品。MCP78M-A主板采用GeForce 8200主板芯片组（即MCP78S），可以支持包括Phenom系列在内的全系列AMD处理器，同时支持HyperTransport 3.0总线以及PCI-E 2.0规范。其整合的GeForce 8200显卡支持DirectX 10，并且内置了NVIDIA PureVideo HD高清视频加速技术，可以硬解压播放包括MPEG-2、VC-1和H.264等编码格式在内的高清视频。它还支持NVIDIA最新的混合SLI技术（Hybrid SLI），在搭配特定独立显卡时，可以提升一定的性能或实现独立显卡的节能功能。

MCP78M-A主板隶属精英面向AMD平台的黑炫龙系列产品，定位于中高端用户，在做工与用料、BIOS设定等方面均进行了更多的考虑。例如，它在供电部分采用了全固态电容，搭配4相供电设计，能为包括Phenom处理器提供稳定的电流；提供了e-SATA和HDMI接口，方便用户连接外部存储设备和平板电视等等。

该主板一改此前精英主板BIOS仅仅讲求够用稳定的风格，开始向玩家型产品转变。它在板上提供了便于玩家超频的板上电源开关以及重启开关，同时在BIOS设置中也新增了包括PCI总线锁定、内存、处理器频率和电压调节、HyperTransport总线调节等多个选项，超频能力比以往大大提升。尽管黑炫龙系列产品的很多特色开始向极致系列靠拢，但它的价格在一线大厂中不算离谱，目前报价为799元，对于喜欢整合主板的用户来说，MCP78M-A主板的上市也丰富了大家的选择。（袁怡男）

测试手记

MCP78M-A功能很齐全，对于喜欢NVIDIA芯片组主板的玩家来说是一个新选择。值得注意的是，这款主板在BIOS设计方面新增了很多玩家超频设置，比以前的精英主板进步了很多。

⊕ 供电部分采用固态电容、新增BIOS超频选项

⊖ 真正与众不同的设计很少，定价略高

MC指数 7.4/10

项目	分数
做工	8
性能	7
功能	7
扩展能力	7
超频能力	8

精英MCP78M-A产品资料

项目	参数
芯片组	NVIDIA GeForce 8200
图形核心	GeForce 8200
内存	DDR2×4
显卡接口	PCI-E x16

◎华擎A780FullDisplayPort

首款DisplayPort整合主板

☎021-54252035(华擎科技）¥645元

近期最火热的主板芯片组是什么？相信大家首先会想到AMD新款高性能整合芯片组780G。780G不但在性能上达到了一个新的高度，而且功能也非常齐全。比如在显示接口方面，780G支持D-Sub、DVI、HDMI和DisplayPort，是目前为止支持显示接口最多的主板芯片组。而华擎A780FullDisplayPort则是首款整合了所有显示接口的780G主板。

华擎A780FullDisplayPort主板采用了五相供电设计，搭配了4根DDR2内存插槽，最高支持到DDR2 1066。它的显示接口是目前最丰富的，一共提供了四种，主板后部直接提供了D-Sub和双通道DVI-D显示接口，而HDMI和DisplayPort接口则是通过DVI-HDMI转接头和DisplayPort视频子卡实现的。DisplayPort子卡采用PCI-E x4接口，使用时插在PCI-E x16显卡插槽上。而且，该主板也支持HDCP，从接口种类和解码性能上达到了完美高清应用的要求。HDMI接口逐渐开始普及，但DisplayPort接口也开始推广，显示器方面也有DELL推出的3008WFP和2408WFP支持DisplayPort接口。

在搭配最普通的Athlon X2 4000+处理器和2GB DDR2 800内存时，华擎780G主板可以在3DMark06测试中达到1143的不错成绩。不过华擎的BIOS默认设置中关闭了USB接口和声卡等设备，使用USB键盘的用户需要用PS/2接口键盘更改设置。测试所搭建的平台成本非常低，主机价格可以控制在2000元以内，但是却能够流畅运行一些大型3D游戏，性能非常不错。我们建议中低端玩家完全可以选择这样的高性价比搭配，足以满足大多数的家庭日常应用。(刘宗宇)

测试手记

华擎主板默认情况下关闭了USB接口，这会让使用USB键盘的用户初次安装或者清空BIOS后无法使用键盘

⊕ 接口齐全

⊖ BIOS默认未开启USB接口

MC指数 7.8/10

项目	分数
做工	8
性能	7
功能	8
扩展能力	9
超频能力	7

华擎A780FullDisplayPort产品资料

项目	参数
芯片组	AMD780G+SB700
图形核心	Radeon HD 3200
内存	DDR2 ×4
接口	PCI-E x16×1、PCI-E x1×1、PCI×2

责任编辑:袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com

◎金泰克速虎内存

超值的DDR2 800 4GB套装

☎0755-33980808（钜鑫（国际）科技有限公司）¥680元/对

对于发烧友来说，组建一个真正的高端平台必然要选择极品内存。但极品内存总是价格极其昂贵的，普通玩家很难承受。虽然你也可以在市场上找到低端“神条”来超频，但那毕竟也是可遇而不可求。最近，金泰克速虎系列高端内存卷土重来，以全新的姿态为玩家们提供了一系列价格极具诱惑力的新选择。

以前，微型计算机评测室曾经报道过关于速虎系列内存的消息。当时它的定位在金泰克磐虎系列内存之上，但从包装盒到产品的特色都不是特别明显。现在，金泰克决定重新定位速虎系列内存，为它赋予更多的特色。本刊评测室也在第一时间拿到了重生的速虎DDR2 800内存，接下来就为大家揭开它的神秘面纱。

速虎内存的包装盒相当特别。黑色的底色搭配金色的篆体“速虎”二字，颇具古朴之风；而背景中的虎符图腾，更是将中国传统文化的韵味融入其中。

金泰克在包装中附送了一本小册子，其中详细介绍了内存的安装方法和问题处理解决方案，还给玩家介绍了一些超频的原理和详细的操作方法，对于很多初级玩家来说可以起到不错的指导效果。虽然这只是细节，但之前很少有内存厂商能细心的为用户考虑到这些小地方。当然，一款产品好与不好，不是光看包装的，产品本身才最重要，接下来我们就来看看速虎DDR2 800内存套装本身的特色。

速虎DDR2 800内存套装中每条内存的单条容量为2GB，其散热片和8层PCB板的基色为黑色，十分稳重。它的散热片厚达2毫米，可以吸收更多内存颗粒芯片发出的热量，而散热片表面则贴有凸出的篆体“速虎”浮雕和代表速虎系列的虎符图腾，在保证散热的同时，也让它更加别致。由于采用了特殊的粘接工艺，这款内存的散热片很难拆卸，很容易损伤内存颗粒，因此金泰克专门在散热片上注明“拆卸散热片不质保”字样。

金泰克在这款内存的散热片上印有型号和规格。从图中可以看出，它是一款单条2GB的DDR2 800规格内存，但其编号D9的含义并非代表采用美光（Micron）的D9系列颗粒，而是金泰克精选的极品颗粒。这款速虎内存标注的时序延迟为5-5-5-15，标称电压为1.9V。

我们在技嘉GA-P35-DQ6主板平台上实测了这对内存的性能。当我们将电压调高至1.8V时，它就可以稳定地运行在DDR2 800规格下，并且时序可以保持在5-5-5-15。那么，它的超频能力如何呢？

从以往的经验我们知道，DDR2 800单面单条1GB的产品往往超频能力不错，但双面单条2GB的产品由于颗粒更多，很难达到较高的频率。速虎DDR2 800内存在2.2V电压下可以超频至DDR2 1066规格，说明在采用了8层PCB板并强化散热后，其16颗内存颗粒的协同超频能力让人满意。不过值得注意的是，它在ASUS P5E主板上的超频极限却在DDR2 1000以下，所以建议大家购买时实际测试一下。

Sandra 2008 MemoryBandwith(MB/s)

	DDR2 800	DDR2 1066
Int	6384	6540
Float	6385	6533

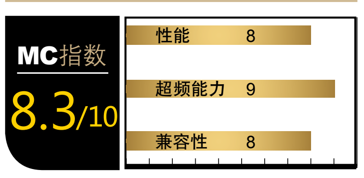
速虎DDR2 800 4GB内存套装享有终身保固和免费技术支援的服务，所以购买的玩家不用担心它的售后服务。更重要的是，这一4GB套装的售价仅为680元，相对于其它DDR2 800规格超频内存来说便宜不少，性价比非常高，是中高端玩家不错的新选择。（袁怡男）

测试手记

金泰克速虎DDR2 800内存采用了优秀的内存颗粒，而且价格适中，对于打算组建超频平台的玩家来说，是一个不错的选择。

➕ 性价比好，能超频至DDR2 1066

➖ 无明显缺点

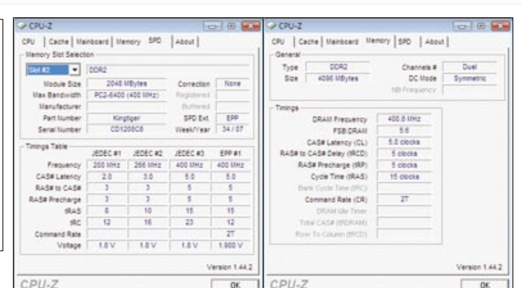


速虎DDR2 800内存套装规格产品资料

内存数量	2
单条容量	2GB
内存规格	DDR2 800 (5-5-5-15)
内存电压	1.9V



▲ 内存规格、电压都在标识上写明



▶ 标准状态下的CPU-Z截图和SPD截图



▲ 超频后的截图



存储时速！

金泰克速虎(SuperTiger) 内存超频大挑战

作为一名资深的MCer，你是否曾经梦想过挑战MC评测工程师的超频成绩？是否期待着将他们挑落马下的那一刻？NOW，机会来了，只要你有信心击败本期《超值的DDR2 800 4GB套装——金泰克速虎内存》一文中的超频成绩，那么，你将有机会免费获得金泰克DDR2 800 1GB内存一对。



半价买内存

参加活动的前15名选手（以邮件到达的先后顺序为准），将可以5折的MC特别优惠价购买金泰克速虎（SuperTiger） DDR2 800 2GB内存一对。

市场价：~~680~~元/对
优惠价：340元/对

挑战步骤

1. 搭建并记录超频平台。

要求：

A. 用文字记录下你所选用的超频平台和各自具体的规格型号（包括CPU、主板、金泰克内存、硬盘、显示器和操作系统）；

B. 阐述选用它们作为超频平台的理由；

C. 分享你的超频方法（如BIOS设置、散热器的选用经验等）。

2. 上传超频成绩。经过CPU-Z软件（1.44.1版本以上）的测试，将超频前后的信息上传至CPU-Z官方网站，并复制、记录下链接地址（如图）。

3. 参加超频的内存必须为金泰克内存。



参与说明

1. 活动时间：2008年5月1日至5月15日。

2. 请将您的“超频平台信息”和“超频成绩”E-mail至ploy.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“金泰克内存超频大挑战”，邮件内容需包括挑战者详细的个人信息（包括姓名、性别、年龄、职业、邮寄地址、邮编、身份证号码及联系电话）、超频平台信息、超频成绩链接地址和CPU-Z测试结果中“SPD”标签页面的截图一张。

3. 获奖名单将由《微型计算机》评测工程师根据参与者搭建的超频平台合理性、超频成绩评和超频方法综合评出。

4. 获奖名单将刊登在《微型计算机》2008年6月上刊。

奖项设置

攻擂成功奖 金泰克磐虎DDR2 800 1GB内存 ………… 6对（市场价300元/对）

挑战奖 金泰克纪念品 ………… 15个

责任编辑:雷 军 E-mail:leij@cniti.com

◎联力Armorsuit PC-P80机箱

4个14cm风扇的全塔怪兽

☎0755-27461386（深圳市扬基科技有限公司）¥ 3999元

最近，联力推出了新款的全塔式机箱——Armorsuit PC-P80，除采用全铝镁合金材质外，4个14cm风扇和水冷的设计使之成为目前散热性能最为强劲的机箱。

联力PC-P80机箱的外观颇有点像全副武装的武士，全塔式的架构使得它看上去异常威猛，2mm的铝镁合金的箱体就如同盔甲一般坚固耐用。由于定位于服务器机箱，因此它可以支持E-ATX架构的主板。机箱前面板采用了一通到底的转门式镂空网设计，并配以蓝色的LED风扇。侧面板和顶部则全部采用金属拉丝工艺，金属质感非常强烈。电源开关和前置接口则位于机箱的顶部。

和其它机箱不同的是，联力PC-P80机箱的顶部设计有一个凸起的导风通道，内部安装有一个14cm的蓝色LED风扇。当机箱工作时，机箱内部的热量可以通过顶部的风扇迅速排出。除此之外，该机箱前面板转门的内侧还安装有3个14cm的蓝色LED风扇，配合镂空网式的前面板以及机箱背后的12cm风扇，散热性能超乎想象。机箱背部的4个水冷孔预示着它已经为4卡互连的水冷散热做好了准备。不过肯定有读者会问：5个大口径风扇噪音问题怎么解决？为此，PC-P80在前面板顶部设置了一个风扇转速调节旋钮，用户可以根据散热情况随时调整风扇的转速。另外，机身内部和侧面板的大量防震设计和吸音胶条也在一定程度上降低了震动噪音的产生。

在扩展性方面，PC-P80提供了10个PCI扩展槽，5.25英寸光驱位更多达12个，再加上6个3.5英寸硬盘位，异乎强悍的扩展性能使得它足以满足服务器用户的需求。而在人性化方面，该机箱特殊设计的顶盖可以在需要的时候打开，以便于用户查看内部硬件的工作情况；前面板的门轴不仅可以轻松地拆卸和安装，而且可以左右换位，根据需要向左开、向右开；主板托盘可以取出，以方便用户安装。针对超长的显卡，该机箱还特别设计有专门固定用的支架和螺栓，以防止显卡过长造成的PCB变形问题。另外，该机箱加装了防盗锁，安全性更加出色。当然，作为一款高端机箱，全折边和免工具设计也是免不了的，众多的人性化设计使得用户在安装和使用过程更加得心应手。



作为这样一款顶级机箱价格自然不会便宜，接近4000元的报价使得它当之无愧地成为了服务器和顶级发烧玩家心中的理想装备。对于注重性能的玩家来说，其强悍的散热和扩展性能却是其它机箱所不能比拟的。如果你对服务器机箱不是很熟悉，只是想体想感受一下顶级散热的畅快淋漓的感觉以及服务器机箱超强的扩展性能，那这款机箱就是一个很好的样板。(雷 军)

测试手记

也许你认为联力Armorsuit PC-P80机箱售价过高，不过就其做工、散热和扩展性来说，目前市面上能与之比肩的产品很少。高端的市场定位使得它只能成为服务器或顶级发烧玩家手中的“奢侈品”。

⊕散热强劲、扩展能力突出
⊖价格昂贵

MC指数 9.4/10

项目	分数
外观	8
做工	10
功能	10
静音	9
易用性	10

联力Armorsuit PC-P80机箱产品资料

项目	内容
材质	全铝镁合金
尺寸	220mm×633mm×610mm
前置接口	4个USB、1个IEEE 1394、1个eSATA、音频
适用主板	E-ATX、ATX、M-ATX
风扇位	前：3个14cm LED风扇、顶：1个14cm LED风扇、后：1个12cm LED风扇
扩展位	12个5.25英寸光驱、6个3.5英寸硬盘、10个PCI



◀ 机箱背部的12cm蓝光风扇和水冷孔



▲ 前置接口



▶ 宽敞的内部空间使得它在扩展性方面有着良好地表现

责任编辑:蔺 科 E-mail:link@cniti.com

◎现代“梵响”HY-420小型2.0音箱

小箱靓声

☎4007791617（深圳市创见现代电器有限公司）￥399元

如果喜欢用2.0音箱欣赏音乐，但桌面空间又不足，那么现代“梵响”HY-420是一个相当不错的选择。小型桌面2.0多媒体音箱并不像大个头的产品那样需要单独购买书架箱脚架，即时你的电脑桌空间并不充足，把它放在显示器两旁也不会让桌面显得捉襟见肘。

1英寸软球顶高音单元和4英寸的中低音单元组成了HY-420的扬声器系统。其箱体材质为高密度板，我们手中样品的颜色为原木色。如果家具的配色风格是深色调，这款产品还有深棕色木纹版可供选择。将调节旋钮置于主箱右侧板上是比较人性化的设计，比起旋钮在主箱背板上的产品，这种设计更便于使用和操作，不用起身就能清楚地看到调节的是哪个旋钮。值得一提的是，HY-420对于主/副箱的连接采用了接线柱设计，这种连接方式比采用线夹的更为牢固。

那么，这款小型2.0音箱的效果怎样呢？说实话，初次开箱的声音并不能在瞬间抓住耳朵。高频部分倒是问题不大，略微调整高频增益旋钮就感觉比较不错了，得益于软球顶高音单元的特性，清晰中带着一丝柔顺。而它的中频和低频，由于采用的是小尺寸单元，则显得“味道不够浓”，在试听多首不同风格的乐曲，并反复调节低频增益旋钮后，我们发现必须将旋钮置于90%的位置时，其中频和低频的回放效果才能让人感到满意。不过即使如此，我们还是觉得其低频是一种略微偏软的风格，如果厂方能适当地改进一下低频的力度和硬度，那么它对于摇滚乐和重金属乐的表现会更好。当然，现代“梵响”HY-420作为一款2.0音箱，它的结像力是很不错的，以人声曲目来说，它可以勾勒出声像的轮廓和位置。而从其整体表现来看，它在这一价位的产品中处于中上水平，加上小型的箱体，值得电脑桌空间较小的用户考虑。(蔺 科)

测试手记

音箱出厂默认的高频和低频增益设置并不一定满足大众的听音需求。特别是低频，需要将旋钮调节到90%的位置才让效果较为让人满意。

➕体积小巧，侧置调节旋钮，声音可满足普通用户的需求。
➖低频效果较清淡

MC指数 7.5/10

项目	分数
外观	8
音质	7.5
功能	7.5
易用性	8

现代HY-420产品资料

项目	参数
输出功率(RMS)	28W
扬声器单元	4.0英寸×2+1英寸×2
频率响应	35Hz~18kHz
失真率	≤0.5%
信噪比	≥65dB
重量	3.5kg

◎CMV 222H液晶显示器

奇美的高端之旅

☎021-612009988(联强国际)￥2999元

CMV 222H是奇美液晶显示器产品线中为数不多定位于高端的22英寸宽屏产品，不仅整合了众多的视频接口，而且内置6合1读卡器，满足了用户的各种需求。而钢琴烤漆的外观和可折叠式底座设计也为它增色不少。

CMV 222H钢琴烤漆的外壳和简洁的线条使得整机外观甚为清爽。两段转轴式的支撑轴设计使得它不仅可以实现高度调节，而且前后俯仰角度达到180度，可以直接放平。同时，底部圆盘式的底座可以做360度的旋转，可广泛地用于展示或演示场合。不过该显示器最大的亮点还在于它提供了众多的输入接口，除了HDMI、色差、S-Video以及USB接口，可以连接XBOX 360、PS3、DV、DVD播放机等数码影音设备外，在面板背部左侧还整合了一个6合1读卡器，可在不需要外接读卡器的情况下就可以读取存储卡的数据，以此奠定了它作为媒体中心显示器的地位。



实际测试显示，该显示器的中心点优化亮度为243.43cd/m^2，对比度为869:1，NTSC色域达到了72.83%，均达到了主流22英寸宽屏的水准。不过试用中我们也发现了一些缺点，比如它灰阶亮部细节表现不佳；另外，由于不支持1:1画面显示功能，因此在通过HDMI接口与PS3、XBOX 360等设备连接时画面有被拉伸的感觉（LCD为16:10，PS3输出为16:9）。

作为奇美推出的一款22英寸高端宽屏产品，CMV 222H最大的优势是其全接口的设计。功能上，它也许还算不上很完善，例如不具备画面缩放、情景模式、动态对比度等功能，另外官方报价也较高，相信实际售价会有不少优惠。如果你想买一款大屏幕宽屏显示器放在家里看看高清电影、玩玩TV游戏的话，可以考虑这款产品。(雷 军)

测试手记

CMV 222H全接口和灵活的底座设计无疑是奇美对高端市场的一种尝试，但是和一线品牌的高端产品相比，规格和功能都略显逊色。如果价格上可以做相应调整的话，相信竞争力会有明显提升。

➕接口众多、灵活的底座设计
➖灰阶亮部表现不佳、上市价格偏高

MC指数 7.8/10

项目	分数
外观	8
色彩	7
画质	8
功能	7
接口	9

奇美CMV 222H产品资料

项目	参数
亮度	330cd/m^2
对比度	1200:1
水平垂直视角	170度/160度
响应时间	5ms
接口	HDMI、色差、S-Video、USB、D-Sub

责任编辑:冯 亮 E-mail:fengl@cniti.com

◎希捷Momentus 5400.4
高性能2.5英寸硬盘

☎800-810-9668（希捷科技） ¥ 880元/250GB

早在去年9月，世界上首款采用第二代垂直磁记录（PMR）技术的2.5英寸硬盘——希捷Momentus 5400.4就已经发布。由于同样采用第二代垂直磁记录技术的3.5英寸硬盘——Barracuda 7200.11在性能上的提升比较明显，因此不少用户都对Momentus 5400.4颇为期待。但直到今年第一季度，该产品才正式上市铺货，让人望眼欲穿。

Momentus 5400.4共有4种容量可供选择，包括250GB、200G、160GB和120GB。由于采用第二代垂直磁记录技术，该系列硬盘的单碟容量达到了125GB，每平方英寸的磁盘密度高达204Gb，因此能够在2.5英寸硬盘上实现250GB甚至320GB的容量（日立就在不久前推出320GB的2.5英寸硬盘）。我们拿到的是型号为"ST9250827AS"的250GB硬盘，该硬盘基于双盘片四磁头设计，具有8MB缓存，采用SATA 3Gb/s接口。可以看到，目前各硬盘厂商在推出2.5英寸硬盘新品时，往往只有SATA接口的产品，因此消费者在购买移动硬盘盒时需要注意其接口是SATA还是IDE，以免在搭配和升级2.5英寸硬盘时造成麻烦。

经过测试，Momentus 5400.4的综合性能达到了当前2.5英寸硬盘的顶级水平。在HD Tune的测试中，它的平均传输速率达到了49MB/s，随机寻道时间为15.8ms；在HD Tach RW的测试中，其平均读取速率高达51.3MB/s，平均写入速率也有49.2MB/s，随机寻道时间仅为15.5ms。在实际使用中，传输1GB文件不到半分钟即可完成，并且硬盘读写反应迅速。其它方面，由于采用了成熟的"SoftSonic"液态轴承马达和"QuietStep"半坡加载技术，Momentus 5400.4在运行时的自身噪音很小，同时寻道功耗、读取功耗和写入功耗仅为2W、2W和1.6W，并且可以承受325Gs（工作时）和900Gs（非工作时）的冲击力。在室温27℃的环境中，置于机箱内的Momentus 5400.4在空闲时温度仅为38℃，忙时温度也只有44℃。

总体来看，Momentus 5400.4在传输速率、寻道时间、静音、节能和发热量的控制方面都做得相当不错，是当前最值得购买的2.5英寸硬盘之一。它不仅可以用于笔记本电脑升级和搭配移动硬盘盒，也适用于HTPC搭建静音和节能平台。需要注意的是，Momentus 5400.4在读写时的震动稍大，用户在使用前最好将硬盘的固定螺丝拧紧或添加胶垫来减震。（冯 亮）

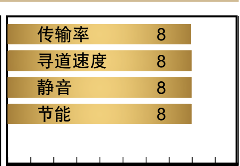
测试手记

姗姗来迟的希捷Momentus 5400.4硬盘没有让人失望，平均读取速率和写入速率高达51.3MB/s和49.2MB/s；在速度提升的同时，随机寻道时间仅为15.5ms左右，相比以往的2.5英寸硬盘进步非常明显。整体来看，Momentus 5400.4的性能已经达到了早期7200转3.5英寸硬盘的水准，综合表现令人满意。

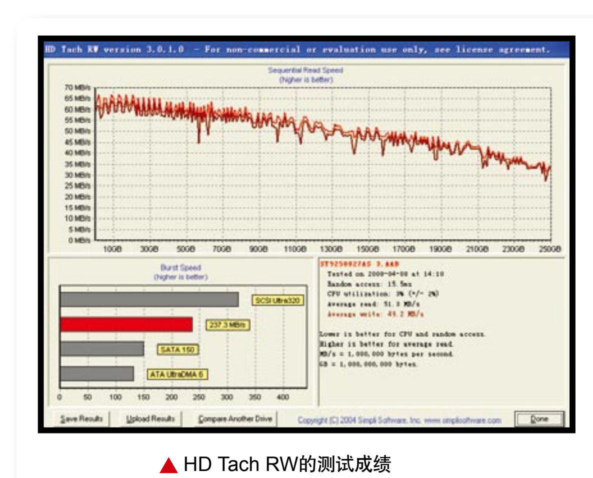
➕高性能、低功耗、低噪音

➖读写时震动稍大

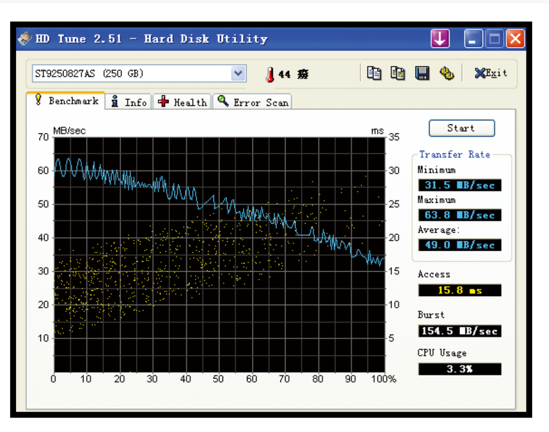
MC指数 8.0/10



Momentus 5400.4产品资料	
转速	5400rpm
容量	250GB、200GB、160GB、120GB
接口	SATA
尺寸	100.5mm×69.85mm×9.5mm
重量	102g



▲ HD Tach RW的测试成绩



▲ HD Tune的测试成绩

☆价低更实惠

九州风神ICE Wing3散热器

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

在年初推出悬翼式Ice Wing冰翼6散热器之后,九州风神最近又推出了Ice Wing3散热器,区别仅仅在于命名不同,另外热管数量也由6根变为了3根。该散热器同样采用了悬翼式风扇和热管设计,三根热管贯穿散热鳍片,有效地增加了散热面积。顶部的悬翼风扇则采用了DVT减震技术,大大降低了Ice Wing3的工作噪音。由于减少了三根热管,因此冰翼3的价格比冰翼6更加实惠。不过由于散热器的体积很大,因此比较适合全高机箱。目前,该散热器的市场报价为198元,在盛夏来临之前,如果你正在考虑为你的CPU选购一款品质不错的散热器,它也许就符合你的要求。

☆游戏鼠标的性能倍增器

Razer破坏王巨蚁鼠标垫

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★

破坏王巨蚁鼠标垫是Razer携手职业游戏玩家开发的一款游戏鼠标垫,是Razer先前推出的硬质鼠标垫的延续。鼠标垫的表面采用了Fractal技术,表面为金属灰色,表面纹路类似于一种细小的、不规则金属碎片拼接起来的风格。鼠标垫的背面则使用了防滑橡胶,可以将鼠标垫牢靠底固定在桌面上。试用证明,该鼠标垫可以很好地配合玩家进行急停、转身、高速甩枪等操作,大范围快速移动鼠标都可以很完美地完成,同时定位更加精准,为玩家的游戏鼠标提供了很好的应用表面。目前,该鼠标垫的市场报价为399元,虽然价格有些偏高,但如果你是一个酷爱竞技游戏的玩家,那千万不要错过这款产品。

☆MCP78S的新选择

影驰AN78MX主板

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

影驰AN78MX主板采用了NVIDIA MCP78S芯片组,支持AMD AM2和AM2+接口处理器,内建的GeForce8200显示核心支持NVIDIA智能SLI技术。虽然采用小板设计,但是该主板在做工和用料上却没有丝毫地缩水。主板供电部分采用了四相供电设计,并配以固态电容。4个内存插槽的设计使得它最大可以支持8GB的DDR2 800内存。虽然已经内建图形核心,不过该主板仍然提供了一根PCI-E x16插槽。除此之外,它还整合了ALC662声卡和RTL 8101E网卡,提供了VGA和DVI输出接口。作为第一批上市的MCP78主板,影驰AN78MX规格完整,599元的价格也比较具有竞争力。

☆499元的超频显卡

映泰V8503GT21显卡

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

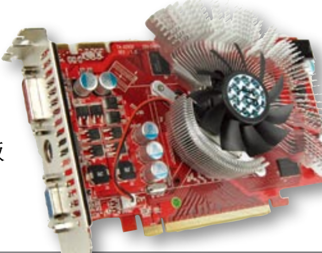
V8503GT21是映泰推出的一款超频版GeForce 8500 GT显卡,默认核心/显存频率达到了450MHz/1400MHz,显存容量和位宽分别为256MB/128bit,各方面的规格都超过了公版产品,但价格只要499元。为了保证显卡超频的稳定性,该显卡采用了特殊的非公版设计,不仅核心和显存采用独立供电设计,而且使用了日本KZG高品质电容,使得输出更加稳定。散热方面,该显卡搭配了映泰8系列"黑色战刀"散热器,彻底解决了用户的后顾之忧。相对于公版GeForce 8500 GT而言,映泰V8503GT21显卡无论在做工、显存的搭配,还是散热方面都要更胜一筹,性能大幅提升,而价格只要499元,因此性价比更高。

☆给GeForce 8600 GT亮红牌

双敏无极HD 3690玩家版显卡

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

最近双敏将旗下无极HD 3690玩家版的价格从899元下调为799元,一举成为目前售价最低的Radeon HD 3690显卡。外观上,该显卡一如既往地使用了双敏惯用的红色PCB和核心/显存独立供电设计,并搭配了三洋全固态电容,默认核心/显存频率达到了670MHz/1660MHz,再加上内置的UVD硬件解码引擎,无论是3D游戏,还是高清视频都能应付自如。接口方面,DVI+D-Sub+S-Video的搭配使得它可以满足新老用户的需求。规格上它明显高于公版,但价格却是目前Radeon HD 3690显卡中最低的一款。如果你想买一款能流畅运行DirectX 10游戏的显卡,双敏无极HD 3690玩家版是个不错的选择。



责任编辑:雷　军　E-mail:leij@cniti.com

☆VGA接口一样接PS3

天敏HD200转换精灵色差版转接盒

◎特色指数:★★★★　◎性价比指数:★★★★

天敏转换精灵HD600 HDMI版转接盒虽然集合了众多的接口，使TV游戏玩家可以轻松地将XBOX 360、PS3、Wii等游戏机信号转换成VGA信号，但是不支持1920×1200的分辨率输出却成为众多玩家诟病的对象。为此，天敏最近推出了转换精灵HD200色差版，虽然取消了HDMI、S-Video等接口，仅支持色差输入，但是却可以支持1920×1200分辨率的VGA输出，方便玩家将XBOX 360、PS3、Wii等游戏机信号连接到不带HDMI和色差接口的24英寸或28英寸大屏幕显示器设备上，以实现真正的1080p显示。外观上，该转接盒与之前的转换精灵HD600一脉相承，同时也提供了一个超薄型的遥控器，以便用户随时掌控。由于两者功能相似，因此价格相差并不大。目前，该产品的市场报价为368元，如果你是个TV游戏玩家，但是家里的显示器不支持HDMI或色差接口的话，那它可以解决你的烦恼。



☆游戏玩家的利器

技嘉GM-M6800鼠标

◎特色指数:★★★★　◎性价比指数:★★★★

做为技嘉首款游戏鼠标，GM-M6800在设计上大费心思，不仅采用了符合人体工学的外观设计，拥有舒适的手感，而且双透镜设计使得产品的定位更加准确。该鼠标整体线条流畅，鼠　标后背宽大厚实，能有效地贴合手掌，缓解了游戏玩家长时间使用后的疲劳感。鼠标凹槽的两侧则配以柔软的橡胶垫，可以起到防滑的作用。鼠标表面的纳米涂层则进一步提升了手感，同时也可以起到防滑的作用。规格上，它最大光学分辨率可以达到1600dpi，因此定位更加准确。双透镜可以使两个光头在扫描工作表面时形成互补，杜绝图像对比中特殊点的缺失和失帧现象，从而定位更加准确，并且桌面适应能力更强。目前，该鼠标的市场报价为98元。如果你是一名游戏玩家，又不愿意花大钱购买罗技、微软产品，那么这款鼠标无疑是最好的选择。

☆谁说鼠标不能炫

微软光学精灵鲨500鼠标

◎特色指数:★★★★　◎性价比指数:★★★

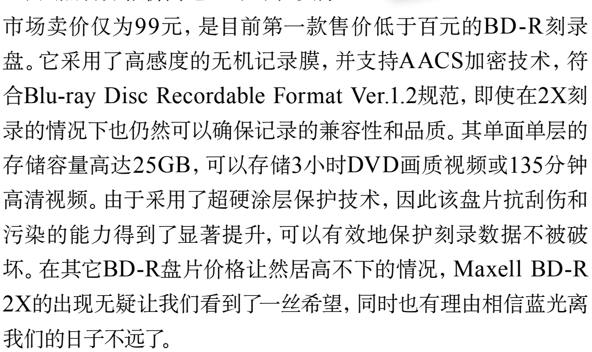
谁说办公只有黑白灰色调？时尚乐观的你需要缤纷的色彩？那绝不要放过微软最新推出的光学精灵鲨500。它是微软专为亚洲用户设计的鼠标产品，外观时尚乖巧，颜色多样。既有纯洁的白色、时尚的银色、沉稳的深蓝色，也有可爱的橙色和热情大方的红色，对于彰显个性和时尚乐观的你来说再合适不过了。规格上，它采用了微软光学感应技术，配合1.9米的超细线材，以实现时尚、无拘无束的使用理念。手感上，该鼠标采用了先进的人体工学和左右对称设计，比较适合手型较小的用户，可以减少长时间使用后手腕的疲劳感。目前，该鼠标的市场报价为129元。作为微软推出的一款个性化产品，它比较适合笔记本电脑或女性用户。

☆首款百元以下的BD-R盘

Maxell BD-R 2X刻录盘

◎特色指数:★★★　◎性价比指数:★★★★





虽然蓝光刻录机上市已经有很长时间了，但是对于国内用户来说购买蓝光刻录盘仍然是一个大问题。很长时间以来其售价都超过200元，而且很难购买到，普及就更不用提了。不过这一情况正在改变。最近Maxell推出了新款的2X BD-R刻录盘，虽然官方报价高达199元，但实际市场卖价仅为99元，是目前第一款售价低于百元的BD-R刻录盘。它采用了高感度的无机记录膜，并支持AACS加密技术，符合Blu-ray Disc Recordable Format Ver.1.2规范，即使在2X刻录的情况下也仍然可以确保记录的兼容性和品质。其单面单层的存储容量高达25GB，可以存储3小时DVD画质视频或135分钟高清视频。由于采用了超硬涂层保护技术，因此该盘片抗刮伤和污染的能力得到了显著提升，可以有效地保护刻录数据不被破坏。在其它BD-R盘片价格让然居高不下的情况，Maxell BD-R 2X的出现无疑让我们看到了一丝希望，同时也有理由相信蓝光离我们的日子不远了。



讲述多媒体音箱的故事

当电脑多媒体时代来临，音箱便开始了它不平凡的历程。从多年前廉价的塑料多媒体音箱到高档的木质多媒体音箱；从2.0双声道到2.1、4.1、5.1，甚至是7.1声道；从平淡的色彩外形到多姿多彩、形态各异；从功能的单一到多元化应用……细细回味，每一次沉醉于音乐，每一次震撼于影片，每一次投入于游戏，多媒体音箱不知不觉已陪伴我们十多年。

现在，我们将回顾多媒体音箱这些年的发展，重温往日的感动，再忆过去的经典，寻找那些让人难以忘怀的产品，同时也把行业中鲜为人知的品牌历史与沉浮往事带到您的面前。

文/图 夏昆冈 曾德均

音箱现在已成为电脑的标准配置，或者说是电脑最重要的外设之一。和其它外设产品不同的是，它作为配置项的历史并不长。音箱这种特殊的产品不受摩尔定律的影响，CPU、硬盘等核心设备日新月异的升级对音箱行业的影响几乎为零，大部分用户的音箱使用寿命都比主机长。虽然相比CPU、存储设备，音箱带给消费者的感觉是技术含量较低，但它却是消费者最能直接能体会效果，并且感受更为深刻、明了的产品。正因为这些特殊性，音箱的发展之路和电脑的其它配件完全不同。

音箱最初是无源的，而作为电脑外设的音箱则多是有源的。所谓源，就是指功率放大器，箱体内置功率放大器的音箱被称为有源音箱。有源音箱又被称为“多媒体音箱”。现在看这个词汇，会觉得难以理解，音箱为什么会“多媒体”？这和有源音箱兴起的背景有关。

大约在上世纪九十年代初期，电脑只是冰冷的机器，除了能发出“Beep、Beep”的提示音外，基本上与声音无缘。随着声卡技术的诞生与进步，电脑进入多媒体时代，开始能播放音乐，也能播放有声视频了。所谓多媒体，即视频媒体和音频媒体。在这个时代背景下，电脑有了一个新的伙伴——音箱，为了获得更好实用性，音箱多数被设计为有源结构。因为伴随这多媒体电脑的诞生，因此大家也约定俗成的称之为多媒体音箱。

破茧之力 声卡技术推动多媒体音箱的诞生

1984年，英国的Adlib Audio公司迈出了PC多媒体化的第一步，推出了第一款魔奇声卡，这款声卡的出现让PC拥有了真正的发声能力，而不再是PC喇叭“滴滴答答”的声音。

1989年，新加坡创新Creative公司推出了Sound Blaster声卡，声卡史掀开了新的一页，进入具有实用化功能的时期。在诞生初期，声卡技术还很初级，1989年推出的Sound Blaster只不过具有单声道、8bit采样精度的技术指标；但到了1992年，创新推出了Sound Blaster 16，第一次在电脑上实现了双声道立体声、16bit采样精度和44.1kHz的采样率的水平，声卡技术获得实质性的进步。从性能来说，声卡开始具有可普及的意义。

1993年，英特尔发布Pentium 60处理器，差不多是这个时候，电脑

也开始逐步走进中国家庭。硬件的发展，同时也带动着游戏产业，而游戏产业又带来了更多的音频应用。这也触发了多媒体音箱行业在随后几年的迅猛发展。国内当时涌现了大量的品牌，又大量的消亡。

1995年，创新推出AWE32系列，声卡阵容继续壮大，与此同时也有更多的芯片厂加入竞争，这个时期内还有以低端声卡芯片为主打的ESS和雅马哈等公司。数家企业的竞争，让声卡成为了电脑的标准配置，这为多媒体音箱提供了一个最好的物质前提。同年，著名的Windows95发布，音频应用极大地丰富了起来，声卡的设置也变得更为简单(DOS下的声卡设置十分复杂，相信经历过那一时代的用户仍然还记得声卡需要设置中断、端口等较为复杂的参数)，这个强大的32位操作系统，随后成为了最丰富的游戏平台，大大促进了个人用户总数的持续增长。

1995年是一个“多事之秋”，德国电子学博士卡尔赫兹·布兰登伯格发明了MP3数字音乐压缩编码，它所带来的巨大影响超乎所有人想象，培养了很多习惯用PC听音乐的用户，也促使了一些著名软件的诞生，例如Winamp。

硬件的成熟和应用的多样化，让这时的家用电脑没理由不配声卡和音箱了。环境的日益改善，达成了多媒体音箱普及的必备条件。至此，国内的多媒体音箱行业完成了最原始的一轮洗牌和积累，行业从混沌到逐渐清晰明朗。只是，那时仍然没有领导型的企业崛起——谈不上技术革新，主要靠天吃饭(依靠电脑平台的日益强大和普及)。这个时期，我们可以看作是中国多媒体音箱行业的萌芽期。现在回头来看，应该庆幸这个时期没有国外同行的“大举入侵”，否则历史将被改写，在这个特殊的时期，能活下来的都是强者。

混沌初开
多媒体音箱的萌芽期(1991~1996)

这一时期的行业状况，只能用混沌和无序来形容，因为大家都是“摸着石头过河”，没有谁能自信的说出未来明确的方向。同时，对于这一时期的回顾也是零散的，我们花费了大量的时间和精力，通过拜访多位业内资深人士，才深挖出部分已被卷入故纸堆的历史碎片。

1991年，新加坡籍人士王乔峰先生成立了中外合资新喜来电器有限公司(现在的上海新捷超公司的前身)并与上海广播电视技术研究所合作，在6月推出了型号为WKF-999AG 的2.0有源音箱，品牌为DIBO(迪波)。这款产品主要是出口国外(在国内广播系统中有少量销售，零售价在300元左右)。当时主要是应用在一些专业领域，

后期(1994年后)开始进入多媒体市场。

在那几年中，还诞生了一个名为“爵士”(JS)的品牌，由淇誉电子(深圳)有限公司创立。其背景是淇誉电子科技股份有限公司，这家公司1981年成立于台北，当时为一些外来品牌加工有源音箱，这些品牌包括BOSE、Altec Lansing、SONY、klipsch等。由于早期主要是做有源音箱，因此在1994年6月成立的淇誉电子(深圳)有限公司开始涉足多媒体有源音箱。他们早期为国外品牌设计生产的有源音箱，成为后来许多多媒体音箱的参考样板。

在那个萌芽期，还有位北京的王强胜先生，他从清华大学毕业后，通过在PHILIPS、清华紫光、四通各工作过半年左右的时间积累了一定的经验，由于又有在清华大学学生会主办的华实公司做过专业广播系统管理工作的经验，他在1992年开始创业，生产了一款型号为SP-300的2.0木质音箱。这款音箱采用了他自己设计的“AMS”(有源机电伺服)技术，上市零售价为1080元。据说刚一上市就受到欢迎，第一天在北京西单商场就卖掉了98套！这就是那个时期在北京市场小有名气的品牌“国立”。只是这个阶段的SP-300还不是专门定位于多媒体电脑的应用。



DIBO的WKF-999AG最早是为专业领域而生，但几年后却进入了多媒体市场。

在中国的南方深圳当时还有家“深圳峻昌公司”，这家公司1993年在深圳的赛格市场代理台湾zoltrix 8声卡和SONY 31A单速光驱，但同时他们发现没有合适的音箱配套，于是开始组织生产了两款无源音箱(当时的声卡带有功放)。这两款型号为901和903的无源音箱采用塑胶材质，委托别人生产，零售价分别是80元和100元。而当后来出现不带功放的声卡后，这家公司于1994年开发了双边有源的SP1(2W+2W)、SP2(3W+3W)塑胶有源音箱，价格分别是130元和160元。这两款产品推出后，他们又推出了型号为880的单边有源的塑胶对箱，这款产品上市后卖得非常火(零售价320元)，在开了三套模具的情况下生产还供不应求。这个红极一时的品牌叫：丽歌(NICOLE)。这是多媒体有源音箱真正意义上的开始。遗憾的是这个品牌在1999年末开始淡出国内零售市场，公司改名为“深圳贝天利公司”。


RDS-1000

而在我国北方，在北京工业学院(现在的北京理工大学)任教的张文东先生(现在的漫步者老总)于1994年7月成立了一个名为“润宝技研”的设计机构，开始与“中北高科公司”合作(即现在的轻骑兵公司)。也就是在那一年，众多PC老用户牢牢记住了润宝轻骑兵RDS-1000这一木质多媒体音箱中的先行者。



国立SP-300

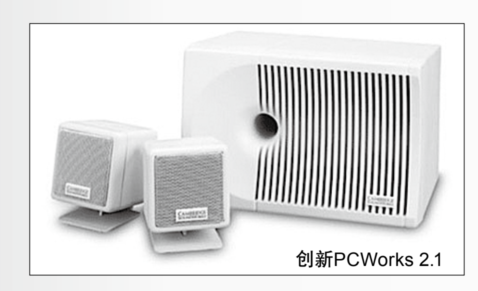
可是，由于后来的合作不尽人意，他们于1996年结束了合作，张文东成立了北京爱得发公司，建立了“漫步者”品牌。这时张文东设计了自己创意的高品质有源音箱，第一款型号是“R1000AT”的木质音箱(4寸低音+1寸高音，带有低音提升)，之后又推出档次更高的型号R2000AT(5寸低音+1寸高音并有高低音提升)，这两款产品的设计出发点就是为多媒体电脑服务。1996年北京漫步者(Edifier)的成立，在当时是没人在意的。可谁又知道，这个当年作坊式的企业，日后竟然会成长为多媒体音箱领域的霸主之一呢?

在此之后，北方的“漫步者”、“轻骑兵”、“国立”三足鼎立，而南方则有“丽歌”，以及我们接下来将提到的“麦蓝(现在的麦博)”和“三诺”一起形成竞争态势。十几年过去后，这些品牌大部分还存在，只是现在他们的品牌实力已今非昔比了。

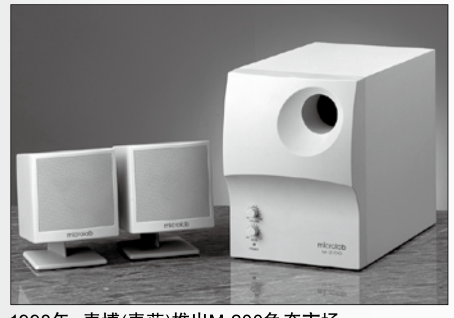
星火燎原 多媒体音箱的高速发展期(1997~2000)

1997年，创新在大陆市场推出了PCWorks 2.1，为大陆市场带来了一次巨大震撼，宣告多媒体音箱进入了2.1占绝对统治地位的时代。

创新的PCWorks 2.1带给国内厂商太多的思考和反省。首先，它是出现于大陆市场的第一款2.1音箱，此时的大陆市场上都在生产塑料的或者木质的立体声音箱，也就是后来被称为2.0或者对箱的产品；其次，



创新PCWorks 2.1



1998年，麦博(麦蓝)推出M-200争夺市场。

PCWorks 2.1外形上具有优势，比当时国产音箱的土气造型好看太多，音质在那个年代也是相当不错的；其三，创新这块金字招牌有着巨大的号召力，这可是多媒体设备领域的巨头。于是，PCWorks 2.1头戴光环进入中国市场，虽然价格高达800多元人民币，但仍然攻城略地，还屡屡脱销。

创新成功的产品和推广方式，狠狠的教育了国内厂商。PCWorks 2.1展示出来的膨胀效应让更多行业外资金进入。在这一时期，国内出现或者崛起了很多新的品牌，比如我们所熟知的漫步者、轻骑兵、麦博，以及三诺。

1998年，深圳麦蓝(Microlab)成立，这家企业以超乎寻常的速度快速成长着。由于刚刚起步，麦博(麦蓝)走的是低价策略。而M-200却为麦博(麦蓝)挖出了第一桶金，也为其迅速发展奠定了基础，它是国内品牌的第一套2.1音箱。M-200在推广中也很成功，麦博(麦蓝)将2.1中“.1”的低音箱包装为“低音炮”，这个新称谓获得行业以及用户的普遍认同，并沿用至今。

虽然当时的漫步者比麦博(麦蓝)起步略早，但财力依然弱小，初期甚至连制造塑料模具的钱都没有，只能在木头箱子上做点想法，并且也只能走低价路线。漫步者小心翼翼的推出了R1000系列音箱，这套4寸的木质小音箱以稳定的电气性能以及突出的性价比迅速占领市场，获得了广大学生用户和中低收入者的青睐。



1998年，漫步者R1000TC

注重工业设计,把握发展良机

近几年，音箱行业工业设计的进步可以说是突飞猛进。回头看看当时的音箱，再看看现在的产品就不难发现，整个行业的外形设计能力都有了长足的进步。这种进步，总是伴随伴着市场的变化而产生的，或主动或者被动。

从零起步到成为全球最大的音箱制造地区，中国大陆的音箱制造商之间的战争越来越激烈，而国际环境却不全是好消息。芯片、铜铝金属、木材等原材料价格在不断的增长，虽然市场总容量在扩大，但行业的利润水平在下降，部分企业出现亏损。归根结底，是国内企业普遍重制造，轻设计。在这种情况下，出现了一种通过提高产品附加值来提升利润的思路，加强工业设计成为行业内大企业的共识。

其实在许多之前不被人留意的市场角落，都蕴藏了巨大的能量。比如在设计中，尝试在某款产品上融入一些以前没有应用过的时尚元素，而推向市场后，也发现产品市场的接受度不错。这时，厂商才能下决心进行更大的布局，推出更多主打时尚的系列产品。产品的市场接受度高，不但能带来较高的销量和利润率，还可以让厂商找到了变革的方向，被动变革的转向主动变革，为以后的产品发展作出很好的铺垫。

经过近些年的发展，国内的音箱工业设计水平不再落后，在国际大展中也能崭露头角。一场工业设计的变革正在进行中，从迎合市场需求到引导市场需求，国内的音箱企业正把握着最大的发展良机。



张文东
漫步者公司总经理

除了热销的R1000TC外，漫步者R201T也是非常引人注目的产品。虽然这款产品走的是实用路线——便宜耐用但没什么新意。但市场证明，R201T音箱创造了奇迹，几乎成为所有入门级电脑标准配置。从收集到的历史资料来看，R201T是第一款销量过100万套的多媒体音箱产品，也可能是唯一累计销量过300万套的音箱产品。

从实际状况来说，当时的漫步者和麦博(麦蓝)不管是知名度还是财力，都不是创新的对手。两家企业都处于新生期，唯一可以做的就是发动价格战。两家新生企业就这么一南一北的夹击创新。到2000年时，创新已经被逐渐挤下去，交出了多媒体音箱市场占有率第一的宝座，而两家企业也由“外战”转入“内战”状态。

具有戏剧色彩的是，创新没有总结失败原因，仍旧高傲的藐视对手，创新也从此再也没有跻身一线品牌的行列，其迅速成功和迅速失败成为行业警示。也许是创新的示范效应，之后不少外来品牌在进入中国多媒体音箱市场时变得小心翼翼，毫无锐气，而最后均以失败告终。


1999年，漫步者R201T

在多媒体音箱的这段高速发展期中，轻骑兵可算得上是在技术创新性方面非常凸出的品牌，他们不仅在1999年首家推出应用USB通用串行总线技术的数字多媒体音箱，而且还于2000年在2.1多媒体音箱B1上引入了三分频设计。这些在当时看来，都是相当具有影响力的举措，也为后来多媒体音箱在应用和形态方面的拓展开辟了新的道路。

时间走到2000年末，此时家用电脑的价格逐步降低，PC音频应用的成熟和DIY市场的热火朝天，实质上促进了多媒体音箱市场的扩容，为音箱行业提供了史无前例的发展契机。这个时期内的原材料成本相当稳定，也比较低廉，即便像漫步者和麦博(麦蓝)那样采用价格战术，也能获得足以支撑发展的财富。我们把这个时期看作是国内多媒体音箱行业的高速发展期，这个时期创造了巨大的辉煌，不过这个时期的成功也为事后埋下隐患。

同在2000年末，传统HiFi领域有着良好口碑的惠威开始介入多媒体音箱市场，发布了堪称经典的M200音箱。它的出现确立了高档多媒体音箱的标尺——优秀的外形设计、出色的音质使之成为畅销多年的经典。M200的出现，一下子打开了高档多媒体音箱的市场。而在此之前，这块市场几乎等于零。从市场来看，惠威以高端产品获取良好口碑，并同时树立自身形象的做法，极大的刺激了漫步者、麦博等厂商。从用户的角度来看，M200的出现带动了发烧友在PC上实现HiFi的行动。


B1是当时国内第一款三分频多媒体音箱


惠威M200音箱

成长之痛　多媒体音箱的探索和转型期(2001～2004)

长期的价格战，为各厂商拿下了市场，却为多数品牌打下了“廉价货”的烙印。而原材料的价格开始逐步涨价，各厂商利润越来越薄。部分厂商开始考虑如何做一点高附加值的产品出来，提升形象和利润。部分厂家则全面转入OEM生产，为海外提供贴牌生产服务。

这一时期国际市场也在极速扩容中，国外的OEM订单如同雪片般


2001年，漫步者S2.1音箱发布。

砸向国内的工厂，足够大的市场和足够诱惑的财富效应，让这个行业的新企业如同雨后春笋一样诞生。

为了走精品化和高档化路线。漫步者在2001年推出了S2.1音箱，这款音箱放弃了漫步者以往的设计风格，着重打造精品音箱，配备数字控制器，用料也比一般音箱好很多。发布这款音箱多少有对抗创新Soundworks 2.1的用意，但由此也可以看出当时漫步者选择的发展方向。

麦博(麦蓝)在这段时期也没有止步不前，2002年发布的A-6301是一款很有前瞻性的产品。以现在的定义来说，它是当时业内第一款独立功放的音箱产品。近两年火爆的独立功放音箱市场，其实证明了麦博(麦蓝)当年独到眼光。这款产品对后继者的影响很大，深刻的影响了三诺和漫步者。可惜的是，这款产品当年的市场反应并不十分热烈，这也让麦博(麦蓝)放弃了机会，没有坚持将这一具有前瞻性的概念延续下去。


傲森的音箱外形独特、做工精良，音质也表现不错。

为了获得更好的形象展示，各家音箱厂商也加大了广告宣传力度，其中以漫步者和麦博(麦蓝)手笔最大，广告频繁出现在各IT媒体的重要位置，这种广告战术获得了重大收效，两家占据的市场份额越来越大，对其他品牌形成了排挤效应。不过此时海外市场仍旧有利可图，而且OEM大单充裕，三诺、奋达等最早盘踞传统AV家电领域，后来跨入多媒体音箱领域的企业都将大部分精力放在对外的OEM贴牌生意上，对国内多媒体音箱市场的热情还不够。

这个时期的麦博(麦蓝)和漫步者实力其实难分上下，但前者却步入了重大的转折点。“麦蓝”商标被人恶意抢注，谈判未果后，麦蓝被迫改名麦博。可一波未平一波又起，麦博禁不起繁荣的DIY市场诱惑，将自己的产品线扩展到机箱和键鼠。遗憾的是，麦博的极速扩张并没有带来预想中的收益(直到2006年，麦博才被迫放弃机箱和键鼠业务，重新专攻音箱)。麦博因为这一时期里的方向迷失，迅速丧失了国内市场，进而只能像业内其他品牌一样，将精力放在了主攻国外市场上。如果麦博不经历这样的波折，多媒体音箱的市场格局可能不会是今天这个样子，因为麦博不论是资金还是渠

独立功放，未来应继续心系用户

“买以致用”可以说是消费者在选购任何产品时最基本的诉求，多媒体音箱并不同于传统的纯HiFi音箱，除了价格应该平易近人外，产品的外观和易用性与音质同样是非常重要的选购因素。多媒体音箱伴随电脑的发展，多年来已日趋成熟，而说到“致用”这个词，2.1+1的独立功放音箱应该是其中一个对它有着不错诠释的产品。功放的外置独立，不仅使音箱能有更纯净的音质，也使得功放有了扩展功能的空间，除实现最常用的操控功能外，也可让我们大胆尝试以前所不敢想象的功能。

独立功放音箱自出世以来，产品线逐渐丰富，而伴随着厂商不遗余力地大力倡导及推广，这一新的电声系统也渐渐为行业及消费者接受，并在竞争激烈的主流市场上占据了一席之地。而对于音箱行业来说，也因此找到了一个新的发展方向，带来了新一波的发展动力。2.1+1独立功放目前良好的发展态势，探究原因，其根本还是在于它能够满足消费者的需求——对音质以及功能的需求。

音质方面，独立功放的特点主要体现在“平衡”上，电声系统的平衡缔造了纯净的音质。在此，我们不能分离地看待喇叭、电路设计、箱体，哪一方面突出并不代表这个系统就是出色的，它们是一个平衡体，要将这一切有机的结合在一起。为了达到整体平衡，或许在某一设计点上甚至有取短舍长的现象，但这却是为了保证了系统的大局平衡。故电声系统设计不能墨守成规，需要以用户真实听感为基础，以满足用户听音喜好需要为基础。


辛利军
三诺科技总经理

道实力，在当时丝毫不逊色于漫步者。

经过1997~2000这几年的快速发展，国内的多媒体音箱行业进入了一个平台期。但此时的多媒体音箱行业却并非表面上那样波澜不惊。行业整体缺乏创新意识，产品同质化的问题如同地底涌动的岩浆，随时可能将整个行业拖入衰败的境地。倘若不探索出新的路子，不寻找到合适的转型方向，那么各品牌必将堕入深渊。

谁来拯救这一时期的多媒体音箱？答案是依附于时尚的"新声派"概念。

走在最前面的是漫步者和傲森两家公司。漫步者分别在2003和2004年发布e3100、e2200和e2100几款产品，融入了时尚设计的理念。而作为"新声派"代表厂商之一的傲森，更是在全线产品中凸显了不俗的工业设计功力。傲森的优势在于制造工艺十分先进，业内首屈一指，产品造型独特，做工精致。傲森音箱面世之后，引起业内高度关注，其外形设计和制造能力让同行羡慕不已。它的出现也促使整个行业开始高度重视工业设计。此时《微型计算机》敏锐地抓住了这个时机并提出了"新声派"的概念。在"新声派"推广的几年中，国内多媒体音箱行业的外形设计水平有了明显的提高，外形抄袭的现象变少，后来反而是不少韩国企业开始抄袭国产音箱了。

2004年后，原材料价格加速上扬，铜的期货价格在两年中疯涨了差不多6倍，这使得很多厂商的成本越来越高，利润越来越薄；而环保意识的提高，使国内外陆续开始实施强制各种环保标准——这些无疑增加了制造成本。依靠外单过日子的音箱企业越来越感到生存困难，很多企业开始重新审视自己的发展方向。对一些企业来说，不做出选择，就意味着死亡。国内市场也在逐渐恶化，主要靠DIY零售支撑的多媒体音箱行业面临着DIY市场增速减慢，甚至萎缩的尴尬境地。总的来说，这个看似平稳却动荡不安的时期内，整个行业面临着前所未有的挑战。



2002年6月，麦蓝A-6301上市，只是当时并未引起太多重视。



2004年，漫步者e2200，在多媒体音箱同质化严重的时期，给了消费者与众不同的视觉享受。

涅磐中的凤凰　多媒体音箱的再造辉煌期(2005~2008)

越来越多的企业终于认识到，命运要靠自己，吃OEM大单虽然痛快，但并不安全，业内曾经出现好几次代工厂被无情抛弃的事情。这些教训提醒着已经吃亏或还未吃亏的厂商，只有回到自有品牌为核心的经营思路上来才能获得更大的胜率。

2005年，麦博重返大陆市场，欲重新争夺霸主位置，他们带来了梵高系列，一时间广告铺天盖地，获得巨大成功，当年市场占有率就回到了第二。巨额的广告费用让那些生存都觉得困难的企业十分羡慕，同时也带来了巨大压力，他们担心被漫步者和麦博再度挤出，整个行业的竞争更为激烈。麦博回归后不久，三诺也回来了，新成立的营销团队主攻国内市场，长期注重OEM的三


2005年，麦博梵高系列中的FC360一举获得巨大成功。

诺开始更加重视国内市场，不仅产品出色，同时经销商渠道建设也有声有色，市场占有率迅速跻身第三。

在这一轮竞争中比较值得关注的是轻骑兵，这家国企性质的老字号音箱企业，曾经因为自身内部的体制问题，错失了一次又一次的发展机会，总是处于不温不火的状态。为了面对竞争而实施



盈佳A-600Ⅱ



2005年，轻骑兵在前一代产品X10的基础上，推出了具有双路功放的X100笔记本电脑音箱。

2.0火爆原因探秘

●这和制造2.0音箱的门槛较低有关，一个简单的木工厂，加上一个小小的装配流水线就能制造出音箱来，它不需要昂贵的模具。中国的多媒体音箱就是这么起步，出身十分"贫寒"。

●木质板材有较好的声学性能。在设计中高档音箱时，国内设计师基本上会不约而同的选择木质板材作为制造材料，这种选择和制造成本关系不大。

●2.1音箱确实存在结构性的缺陷(例如中频易塌陷)，而2.0音箱解决这个问题要简单一些。

●2.0音箱更容易做出好音质，因此也是各厂商重点研发的对象，几乎所有的厂商都用中高档的2.0音箱来重建形象，这与2.0音箱相对容易制造并不矛盾。

优质之声，设计于先

凡事预则立，不预则废，音箱设计也是如此，做音箱犹如唱歌，会唱歌的人很多，能成为帕瓦罗蒂的人却很少。做一个能发声的产品不难，但要让音箱发出好的声音却并非易事。音箱的设计很繁琐很复杂，也包含了大大小小各个层面的内容。

好的音箱一定有一个好的扬声器，好的扬声器一定有一个平滑的曲线，扬声器是音箱的核心，也是其中最为复杂的环节。为了追求真实、反映音乐本色的风格，在扬声器的打造上需要积累一套可控的方案。扬声器每一项都有很多复杂的参数要计算和调校，要使研发产品向着理想的方向，必须量化设计的各个步骤。在这点上，通过运用先进的设计软件，并聘请专业设计师来实现对产品的研发设计过程，是一个不错的解决方案。

当然，一款扬声器设计得再好也只是音箱的一部分，要让音箱发出好的声音，还必须让音箱的其它部分与扬声器一起协调的工作。这时候就需要借助整个设计团队的力量。因为音箱的设计必须由一个团队来完成，如果想凭借一人之力就会变成不可能完成的任务。音箱从设计到制造涉及了相当广泛的领域，电子、机械、材料等，缺一不可。一个优秀而成熟的团队，在实际设计研发当中，必须经常进行交流，共同探讨各种设计思路和方案的可行性。只有经过讨论确定之后，才可能进一步进行研发。因此，对于音箱本身来说，唯有将设计放在首位，才能做出好的声音，推出优质的产品。



张琪
麦博电器有限公司
总经理



改制，轻骑兵也较以前活跃了许多，推出新品的速度大大提高，轻骑兵在北方市场有着相当不错的知名度，很有希望打出一片天地。

在2005~2008这一时期中，市场依旧以2.1音箱为主。而价格方面，市场上的产品虽以中低档居多，但也逐渐发展出了中高档产品，例如惠威的T120、漫步者的新S2.1、盈佳的A-600Ⅱ等。随着国民收入的增加，售价在300~600之间的2.1系统越来越受到市场的青睐。厂商们也在2.1系统上费尽了心思，加强了工业设计，各式各样造型和结构的2.1层出不穷，极大的丰富了市场，再也不是当年几款产品打天下的时代了。其它的如"2.1+1"独立功放音箱也狠狠的火了一把。经典产品比如麦博的FC5xx系列、奋达的"薄客"高端系列、三诺的iFi-331以及第二代独立功放iFi-725等，已经显示出了良好的发展前景。

除了品牌形象提升和厂家的努力外，由于经济发展水平的提高，我们也明显可以看到更多的用户对音质提出了更高要求。因此，2.0音箱再次成为市场热点。它并没有2.1音箱本身的固有



三诺的iFi-725开创了独立功放音箱的新局面，这款经典产品也必将载入多媒体音箱发展史。



奋达"薄客"专配液晶显示器的概念，迎合了当前液晶显示器的风潮。

行业期待真正的"绿色"音箱

由"中国制造"向"中国创造"是需要相当长一段时间过渡的，没有可能快速转型。要完成转型的关键是我们行业力量的整合以及几家大企业领导的意识和决心。中国的有源音箱企业已经习惯于OEM/ODM，目前的"创造"都在为未来的对手供应"枪弹"（当然我们在制造枪弹中也了解了战场和对手），目前独立自立门户并立足的企业还太少。

当然，我们欣喜地看到已经有这样的企业出现，只是现在它刚刚露出尖尖角。目前行业的困难不仅仅是人民币的升值，还有原材料的大幅上涨和用工成本的极速上升，这都对中国音响企业和多媒体音箱行业造成重大影响，利润空间的大幅压缩，一些企业甚至为负利润，这都对现有的企业提出了严重的挑战。这些企业要么苦苦地支撑、要么艰苦地转型、要么大家联合提价、要么死亡！再无其它路可走。

与此同时，中国多媒体音响的多元化新征程并未止步。多元化的多媒体音箱时代在音质、外观、功能、人性化设计、深层次的体验与环保方面都作出了非常重要的改革。漫步者的几项重大技术突破，惠威的专注音质，奋达在声音耐听性上做出的更多尝试，绿色生态工业园的建成也成为环保的一个代表。绿色代表着健康。而这里讲的绿色和健康不是一般意义上的环保概念。而是希望产品播放出的声音是"绿色"的，让消费者聆听时，声音对他们耳朵和心理是健康而舒适的。

对于每一个对社会、对行业、对用户负责任的企业而言，要真正的做到为用户负责，给用户正确、健康的产品。除了环保意义上的"绿色"之外，还应多考虑音箱的声音表现是否好听、耐听、平衡，是否对用户的身心健康有益。这是行业中所有有责任感的音箱企业应该共同努力的方向。



曾德均
奋达公司
产品、市场、品牌中心总监
极典公司总经理

音频缺憾，并且很容易借鉴HiFi音箱甚至Hi-End音箱的特点。因此从2005年开始，2.0音箱就逐渐开始升温。这一点从轻骑兵的V3000及M系列、麦博的Pure系列、漫步者的S系列，以及三诺的永恒系列就可以看出。

对于这个进行中的时期，我们无法写出总结。只是期待着行业真的重现辉煌，不再受外单欺压、成本威胁，动不动就生存在死亡线上。目前看来，不把鸡蛋放到一个篮子里已经成为共识。从另一个角度来说，如果几大品牌齐心协力推动技术进步，并有序竞争，重现当年辉煌是完全可能的。例如目前微型音箱市场就开拓得比较成功。多媒体音箱行业应该把声卡行业几年来的凄凉状况当作一面镜子，认识到多方竞争的好处，共同开拓市场才是最为重要的。

未来之路 一个多元化的时代

多媒体音箱未来的发展之路，必定是多元化的。微型化、家电化、多声道的无线化都是将来的拓展方向。

多声道音箱为什么得不到普及？是应用条件不够吗？显然不是，游戏是多声道的，电影是多声道的，而且各厂商很早就有多声道音箱的产品推出，但为什么多声道的音箱就不受欢迎呢？这里面存在一个很尴尬的问题——即环绕音箱的摆位和走线。要布好一个多声道的欣赏环境，各种线缆就会被拉得像一张蜘蛛网一样。因此用户放弃多声道并不是真不需要，而是嫌走线麻烦。发展无线音频技术将能解决这个困扰，无线是个发展方向，它可能让多声道音箱重新火热起来。近1年多来，HTPC和高清影音逐渐深入人心，逐渐有普及之势，HTPC用户很有可能会选择一套高档多声道音箱。

随着数码设备的高速普及，为微型音箱提供了一个巨大的市场。就像当年DIY市场给多媒体音箱带来巨大市场一样。从无到有，微型音箱发展很快，但还不够，用户选择仍旧不丰富。谁能抓住这个市场契机，可能就是抓住了命运转折点。

要进入更广阔的市场，家电化也是趋势之一，这点已经获得行业共识。路如何走，还得各自摸索，只要不重走老路，不迷失方向，多媒体音箱行业将再造辉煌。

多元化发展的多媒体音箱

1.多媒体音箱的家居化

和电脑一样，多媒体音箱已经走向客厅。这样的使用需求直接导致音箱必须与家居能最好的融合，包括外观风格、色彩搭配、操控方式等。这就要求多媒体音箱在保证良好音质的基础上，增加实用感，外观上独具匠心的设计以及方便实用的操控方式是必须的。

2.功能的多元化

随着笔记本的广泛应用，MP3、PMP、U盘等设备的日新月异，电脑音箱这个概念已经得到有效扩展，如何与这些新型音源更好地搭配使用，是多媒体音箱厂家日益关注的问题。有一点可以确定，就是功能方面的多元化应用将是未来音箱发展的重要趋势。

3.用途的细分化、专业化

随着消费者越来越理智，用户对多媒体音箱的要求也将越来越有针对性。细分化、专业化的产品将成为未来的发展趋势，缺乏特色的“万金油”产品将越来越失去竞争力。因此厂商必须站在用户的角度来设计产品，以满足用户使用上的细分化要求。

4.多媒体音箱的绿色化

绿色环保是国家大计，节能越来越成为国民的共同意识。多媒体音箱的绿色化除了在材料选择上要符合国家相关环保标准外，节能的设计理念中也越来越成为共识。目前一些具有自动关机功能的产品正体现了这一理念。

5.与高清概念相结合

今年是奥运年，高清概念将成为今年的热点之一，许多家电厂商都积极推出了诸如高清电视这样的产品。多媒体音箱如何与高清概念相结合，将是值得厂商们深入思考的问题。



程建军
轻骑兵科技有限公司
总经理

多媒体音箱选购浅谈

不知不觉间，电脑多媒体音箱已经走过了十多年的历程。无论时代怎么变化，人们对美妙音乐的追求，对完美音质的向往却是不变的，当你面对市场中令人眼花缭乱的多媒体音箱时，该如何做出正确的选择呢？本文将为你指点迷津。

文/图 青岛毛毛熊

明确需求

选购音箱和选购其它产品相同，没有最好，只有最适合的。选购音箱首先要明确自己对音箱的需求是什么。通常而言，人们对多媒体音箱的需求大致可以分为三类。

1.价格至上型

主要人群：商业用户

合理预算：50元左右

这类用户对音箱的要求仅限于能正常使用，对于音质基本没有要求，但是对价格很敏感，希望用最小的成本达到目的。

2.成本音效兼顾型

主要人群：家庭或学生用户

合理预算：100～500元

这类用户是市场的主流，他们并不打算为音箱给出太多的预算，但是仍希望音箱能够拥有一定的素质，满足听音乐、看电影、玩游戏的需要，在期望的价格区间内达到最佳音质。

3.特殊需求型

主要人群：游戏玩家、HTPC用户、音乐发烧友

合理预算：1000元以上

游戏玩家和HTPC用户类似于传统音频用户中偏重AV的一类人群，需要多声道3D音效和震撼的效果，对保真度要求不高，且对成本不太敏感。相比之下，音乐发烧友用户可列为偏重Hi-Fi或者监听的一类人群，追求的是音箱对音乐的还原是否准确、音质是否优异、音色是否美妙等，作为高端用户的他们同样对价格不太敏感。

选择要点解析

在明确了自己的需求之后，就可以去市场挑选产品了，但在实际选购时，我们该如何把握挑选的要点呢？需要说明的是，下文将对后符合两类需求的音箱的选购要点进行分析。至于符合第一类需求的产品，大多为低成本的低端产品，且同质化严重，建议用户尽量选择知名品牌，产品质量有保证即可。

1.成本音效兼顾型的选购要点

符合这类需求的多媒体音箱是当前市场的主流，如何挑选是非常讲究的，功放芯片、喇叭单元以及声学设计等都很重要。我们建议用户选择2.1结构、卫星音箱两分频且中音单元口径较大、功率较高，低音炮和卫星箱衔接较好的多媒体音箱。

尽管这个价位已有音乐素质不错的2.0音箱，但是在同价位对比，2.1结构的音箱往往更加全面。在玩游戏或者看大片时，大口径的低音单元带来的效果是同价位2.0音箱所不能比拟的。由于这个价位音箱的低音炮和卫星箱分频点较低，2.1结构的定位问题也不突出，所以2.1结构更加适合这类需求。虽然在Hi-Fi领域有很多素质很高的全频带音箱，但是用在多媒体音箱上的高素质全频带产品寥寥无几，在高频延伸上全频带的卫星音箱无法同两分频的卫星箱抗衡，所以我们选择了两分频的卫星箱。由于卫星箱和低音炮的分频点直接决定了2.1音箱的定位效果，所以分频点越低越好，而分频点取决于卫星音箱中音单元的下潜。前面已经说过，在多媒体音箱中喇叭单元的低音和下潜往往和单元口径大小有关，所以应尽量选择中音单元口径较大的卫星音箱。在卖场挑选时，优先选择4英寸及以上的产品，而在3英寸以下也可以选，但要注意衔接和定位问题。在100～500元价位上尽量选择功率相对较大、功率储备较足的音箱，这样有利于喇叭单元尤其是低音单元的发挥。除了向商家咨询外，消费者也可留意音箱背部的铭牌，上面一般注明了产品的实际功率。

此外，在卖场挑选2.1音箱的时候要注意卫星箱和低音炮的衔接问题，因为

这是2.1音箱设计的难点，影响到音箱的整体效果。具体的检测方式可以使用《Audio100 Audio Tester》之类的频率测试软件，着重试听卫星箱和低音炮的分频点附近的频率，听听有没有明显的增强或者衰减。如果过渡很平滑，那么说明这套音箱的衔接较好。

部分推荐产品一览	
三诺H-223	168元
麦博新版FC330	320元
索威S01T(同轴)	338元
奋达C-30	398元
漫步者e3200	450元

2. 特殊需求型的选购要点

游戏玩家及HTPC用户

这类用户偏重游戏或视频的震撼音效，一些知名品牌的高端产品正是定位于此。对于这类用户，我们建议选择5.1或者7.1结构、卫星箱两分频、低音炮口径和系统整体功率较大的产品。

部分推荐产品一览	
罗技Z5500	2880元
漫步者S2000	2300元
创新Inspire 7.1 T7700	1380元
麦博H-500	1980元
罗技G51	1990元

多声道是现实视频和游戏中声音定位和3D音效的基本条件，无论是游戏的EAX音效，还是视频的杜比、DTS音效，都要求音箱必须具备5.1及以上声道。卫星箱要做好高频的延伸和低频的衔接，同样需要两分频结构，没有独立的高音单元带来的高频延伸，就无法体会到游戏和大片中诸如玻璃破碎、丝绸撕裂的独特音效。在卖场选购时，建议用《英雄连》之类的3D游戏或专门的DTS音效测试碟进行实际试听。卖场和传统音频应用中的AV应用相同，玩游戏和看大片对低音的追求是无止境的，只有下潜够深、声压够大的低音才能表现出震撼效果。这类产品的低音效果主要由低音单元的口径以及功放的功率决定，因此低音单元的口径越大、功放的功率越高，效果则更震撼，游戏和大片中的爆炸、撞击、地震等场面才会演绎得更加精彩。

音乐发烧友

我们这里所说的音乐发烧友主要是指Hi-Fi器材发烧友或音乐创作者。在市场上这类用户的选择并不多，我们建议首选专业级2.0有源监听音箱。如果预算有限，也可以选择声学设计以及喇叭单元较好的准Hi-Fi级别有源音箱。

无论是专业级有源监听音箱，还是高端的Hi-Fi级别有源音箱，选购之前需要掌握不少专业知识，如音箱的频响曲线和瀑布图、喇叭单元的曲线和特性、功放芯片的失真和功率、电路的类型以及分频的方式等。限于篇幅，这里不再详细介绍。其实选购这类音箱是有捷径可选的。一般来说，长期生产Hi-Fi器材的厂商在这些方面比传统多媒体音箱厂商更有经验，因此直接看品牌选音箱对于这个层次的选择还是比较管用的。

微型计算机 MicroComputer 音箱现场选购进程检视表 (建议复印)

准备工作 ……

1.准备经常听的音乐CD（试音碟内应包含高、中、低频的测试）和DTS音效测试碟各一张。 □

检查包装……

2.是否已谈妥最终价格？并仔细询问音箱的质保服务。 □

3.查看音箱包装箱是否有二次封装的痕迹，注意查看纸箱底部封条。 □

4.仔细检查音箱的外包装、说明书以及铭牌上的型号是否一致？如果不是，应以铭牌上的型号为准。 □

5.检查铭牌上标注的功率是否与商家所说的相符。 □

6.对照装箱清单清点包括音频线、外置电源、前置面板、线控或支架在内的配件以及保修卡、说明书等。 □

看做工……

7.检查箱体表面有无气泡、突起、脱落、划伤和边缘贴皮粗糙不整等缺陷。 □

8.网罩是否自如地装上取下，细节部位的做工是否精良； □

9.检查箱体外壳的接缝处是否严密。（如果是导向式音箱或者低音炮，可以把重低音调至最大，用手感受导向孔气流的强度来判别音箱的密封性。一般地，密封性好的音箱可让手感受到一阵阵强烈的气流) □

10.检查喇叭、倒相孔、接线孔是否做过密封处理。（对于有网罩的音箱，还应取下网罩后仔细观察喇叭单元周围接合是否紧密，有无开胶的情况) □

听声音……

11.测试音箱是否存在明显杂音。（把音量调至最大，在无音频信号输入的前提下，仔细聆听是否有明显杂音） □

12.测试音箱是否存在失真。（播放高低频延伸较强的音乐，听是否有失真或者破音） □

13.测试音箱是否耐听。（长时间聆听先前准备的音乐CD，不会让人感到烦躁，听起来很舒服为宜；试听DTS音效测试碟，注意声音定位是否准确以及低音是否够震撼) □



谛听天籁的门道
多媒体音箱的摆放技巧

说实在的,声音效果这个东西包含有很大的主观因素。同样的听音环境,可能某些人会觉得悦耳,而另一些人则会觉得平淡无味。声音到底怎么才算好,一时间倒也没有具有公信力的说法。可是,不管你对声音敏感到哪种程度,它们都必须要通过音箱才能还原出来进入你的耳朵。而音箱的位置,则会直接影响到传入你耳朵声音的先后顺序,以及各分离声道的效果。所以,在对于多媒体音箱的摆放位置上,是有那么一些客观的守则可循的。只有知道如何去摆放你的多媒体音箱,才能最大限度地获得真正的天籁之音。

编者注:下文我们只涉及PC用多媒体音箱的摆放技巧,对于Hi-Fi级家庭影院音响系统中的音箱摆放方法不作讨论。大家如有兴趣,我们将在今后的高清实验室栏目中为大家介绍。

文/图 Afa 丁泰勇

对于多媒体音箱到底应该如何摆放,可能很多读者并不太在意。反正音箱买回家之后,随便往电脑桌或者书桌上一放就搞定,无论是听音乐、打游戏或者看电影,都觉得是那么回事儿。但是真的是那么回事儿么?未必!因为多媒体音箱的摆放,还是非常有讲究的!如果摆放得不对,当心听起来耳朵难受哦!

重视音箱摆放的理由

我们很容易理解,所谓音箱就是还原声音的,那么从音箱出来的自然就是录音现场的声音,也就是所谓的重现当时的场景。

人的耳朵是一个非常奇妙的东西,尤其是对于声波达到左右耳的时间差和强度差的感知非常灵敏。同时,如果不同声波在角度上存在差距,那么音源传到左、右耳时也会产生微小的时间差,从而使人能够产生准确的方向感。同样是角度的差距,使音源的强弱不同,使得人耳又可以通过声音强弱的微小差距产生距离感,这样就可以精确的定位音源了。

从声音定位原理我们可以看出,如果只用一个音箱,只能通过声音的强度,来得到距离感。只有最少采用两只音箱,才可以得到较为真实的方位感。理论上,音箱越多的话,声场的方位感就越好。但是从成本和实际使用难度出发,我们最常接触的莫过于2.0、2.1、4.1、5.1和7.1的多声道系统,这也是我们今天将要主要讨论的主角。

另一方面,声音的录制过程中,为了实现更好的声场空间感,通常都会使用多只不同角度的麦克风进行录音,尤其是拍摄电影的时候。这就决定了在以后的音频重放时,我们同样需要摆放更多的音箱来还原这些声道。

声道在电脑中进行解码还原并进行声道的分离(或者声道的解码分离工作在独立的外置功放中完成),从声卡或者独立功放输出多声道音源,因此针对前方、后方不同位置的声音就需要在相应的位置摆放好音箱才能最真实地还原现场声音。

坦白说,这并不难理解。如果我们需要实现双声道立体声,就需要最少两只音箱,听音者只有在两只音箱正前方等边三角形顶点上的位置上时,才能准确表现原来的声场。

但是两路音箱只能重现前方的声场,对两侧和身后的声音则无能为力了。这样在录音时,就需要再增加两支后左、后右的录音话筒进行录制。对应的,在进行音频回放时,则需要增加后左和后右音箱。依次类推,增加多个录音话筒,再配合回放时的多个音箱,就可以实现更好的空间感。



小知识:摆放音箱之前要做的事

虽然多媒体音箱并不像Hi-Fi级影院音箱那么讲究,但是在进行音箱的安装与摆放之前,有一些基本的原则我们还是有必要了解一下。

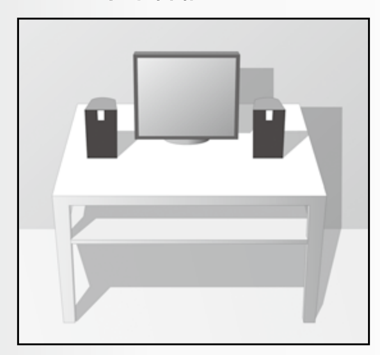
大家都知道,音箱是通过振动发声的。所以,如果直接将音箱摆放在电脑桌或者书桌上,有很大的可能会由于音箱的振动与桌面形成共振而产生噪音,进而污染音源,给听音带来不愉快的体验。虽然一般的玩家也许在很多场合下觉察不到这种共振对音源的污染,但是对很多挑剔的音乐发烧友来说,是不可接受的。

所以,这时候就出现了音箱支架。关于音箱支架的技术原理我们在此就不用多说了,大家只需要知道,音箱支架的作用主要就是降低共振减少噪音,使声音更加纯净。尤其是书架式的高档2.0音箱,为其配备一个质量优秀的独立支架是非常必要的。

同理，如果我们将本该在后方出现的声音用前方的音箱还原出来，可以想像，你听起来是否会觉得很别扭呢？那是肯定的！所以，对于多声道的音源来说，音箱的摆放自然也需要一定的原则了。

音箱摆放不完全手册

2.0书架音箱



由于我们这里谈到的是多媒体音箱的摆放，因此它们都属于近场聆听。而2.0系统无疑是其中最简单的，我们只需要注意三个问题即可——夹角、高度与距离。

摆放位置

音箱的摆放位置也就是距离问题。对于2.0系统来说，只需将两只音箱摆放在听音者的正前方，并且让两只音箱分开两米左右的距离。两只音箱的连线作为三角形的底边，而听音者则作为三角形的顶点，人与两只音箱构成等边三角形即可。

需要特别提醒的是，两只音箱不能太靠近人耳。如果太近，人耳听到的只是扬声器中出来的直接声场，没有经过周围空间物体的反射。这种反射混合起来的效果称为交互混响，是依靠着这些变化，我们才能判断周围的环境，人耳对这样的声音感觉才更真实。不经过混响，声音听起来会很干涩，即使经过一些反射，距离太近的话，经过衍射的声音也被掩蔽掉了。另外特别提醒一点，注意两只音箱一定不能靠墙，因为2.0书架音箱多数都是倒相孔后置的，如果音箱紧靠着后墙，倒相孔中的声波不能完全放出，声场的效果就会大打折扣。除了角度不变外，2.0书架音箱与听音者形成的这个正三角形可大可小。如果房间较小、音箱后级功率不大，三角形可以适当小些；房间大、后级功率大时正三角形就可扩大些。

摆放角度

左右两个音箱应该在以观赏者中为中心，角度45到60度以内。

一般来说，左右两个音箱最好与人耳呈45°左右的夹角即可。如果音箱距离听者太近的话，音域定位不够精确，且高低音单元存在相位差，声音不能同步。距离太远，声场会变窄，失去空间感和临场感。结合实际用途来说。如果主要用于欣赏电影，则推荐该角度在45°左右，这是监听电影声轨混音时所采用的角度。如果主要是听音乐，那么将左右扬声器间的距离拉大到60°左右可以获得较大的收听角度。

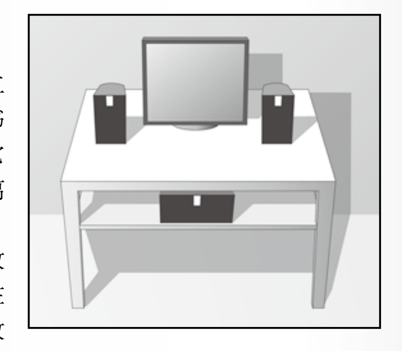
摆放高度

另一个重要的问题就是音箱应该放在哪个平面上？假如音箱的高度位置不够理想，也会大大影响听音感受。

对于2.0书架音箱来说，尤其是一些中高端的书架音箱，强烈建议大家使用音箱支架，不但可以获得极佳的音质，而且可以非常方便地调节高度。至于位置的选择，按照比较一致的看法，书架音箱的高音单元基本上与人的耳朵保持平齐就可以了。不过注意，由于人耳对于声音的敏锐程度和定位感有所差异，加上音箱的性能各不相同，可以在此原则上进行略微的微调，做到既符合自己的听音习惯，也能充分发挥出音箱的性能。

总的来说，正三角形的摆放方法可以让听音者在听音时与音箱的距离保持在两米左右，它的最大好处是可以减少墙壁的反射对音箱的过度干扰，可得到很好的定位感以及宽深的音场。如果你想单纯的欣赏音乐，那么采用2.0音箱的正三角摆放无疑是能够听到最多、最直接、最清楚细节的方法。

2.1音箱系统



任何x.1音箱的.1代表的就是独立的超重低音音箱。2.1系统相比2.0书架音箱来说，我们可以将其理解为它将2.0系统两个音箱中的低音部分分离出来单独回放形成的2.1。

2.1音箱的左右两个前置音箱摆放与2.0音箱的规则一致，特殊之处就在于低音炮的位置。对于低音炮的摆放位置，目前业界并没有一个统一的说法和硬性规定。人的耳朵有一个非常特殊的性质——对真正的低音非常不敏感。换句话说，低音对人耳来说基本上不存在方向性或者空间定位，大家可以看到很多资料上都说低音炮可以随便摆放。不过这一规则对多媒体音箱来说稍稍有些出入，出于成本等因素的考虑，不少本应该属于中高音频率的声波也会从低音炮中出来，而这些声音是具有指向性的。因此，对于多媒体音箱的低音炮来说，建议大家最好将其摆放在电脑桌的下面，注意尽量与两个前置音箱在一条直线上，以便获得最佳效果。

还是需要提醒一下大家，如果低音炮有侧向或后向倒相孔，则应该使其正

对墙面并与墙保持一定距离，以加强低音效果。

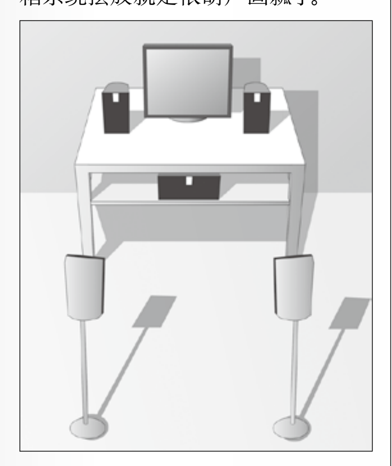
2.1音箱系统摆放的两个注意事项

第一，低音炮的摆放应该尽量避免将音箱摆放在和墙壁为等距离的地方。举个例子说，假如房间宽为4米，那么就最好不要把低音炮摆放在离每边的墙为2米的地方。

第二，也不能把音箱摆放在靠近墙角处以及跟侧墙和后墙为等距离的地方，应让音箱跟墙壁之间为不等距的关系。比如离侧墙或后墙1/3、1/5或2/5的距离。由于此时被增强了的低频交错叠积，所以听到低音自会更为浑厚圆润。总之，低音箱体摆放的位置，要让低音听起来浑厚圆润且流畅自然。

4.1音箱系统

有了前面的基础，后面的x.1音箱系统摆放就是依葫芦画瓢了。



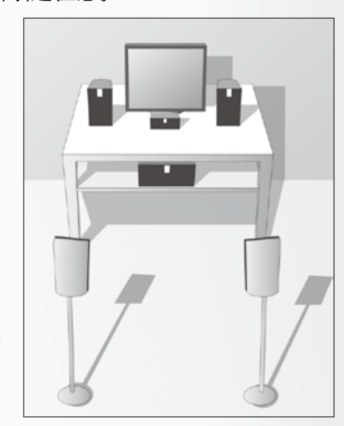
对4.1声道音箱来说，我们可以认为(事实也是如此)只是在2.1音箱的基础上增加了两个后置环绕音箱而已，这两个后置环绕音箱的作用就是强化声音的定位与环绕效果。

低音炮和两个前置音箱的摆放就不说了。对环绕音箱来说，我们建议将其摆放在您的主聆听位置(俗称的“皇帝位”)的左右两侧，音箱以面对面的方式架设，也就是直接对着听音区域，朝向听音者的耳朵。后置环绕音箱的高度大约比听音者坐姿高80厘米左右。

另外一种摆放方法是参考杜比实验室的测试规定，将后置音箱悬挂在听音者背后的墙上(许多家庭影院都采用这种方式)。注意在使用这种摆放方法的时候，两只后置音箱的位置要以听音者为中轴线对称，并且保持与听音者的距离不超过两米(最好控制在1.5米范围内)。

这样的摆放方法可以在听音区域内创建一个扩散的、包围感很强的声场，给你非常强的现场感和影院感。如果两个后置音箱位置太靠前，则无法获得纵深足够的后向延伸效果。而一旦两只后置音箱位置太靠后，则声场的包围感和声音的现场感就会大大减弱，希望读者引起注意。

5.1音箱系统的摆放



5.1声道音箱相当于只是在4.1的基础上多了一个中置的卫星音箱而已(中央声道)。要搞清楚这个音箱的摆放位置，首先要了解它的作用——主要是用来播放电影对白和人声等音效的。

对于中置音箱的摆放也没有太多讲究，将其放在显示器的上方或者前面的电脑桌上即可。有一点要求，尽量与其余两个前置音箱在一条直线上，并保持尽量在统一个平面上。如果限于场地确实无法做到同一平面，中置音箱也可稍微后移，但是注意保持与其余两个前置音箱等高，并且保持其正面与两个前置音箱的正面相互平行即可。

如果前置音箱太高，你会觉得你仿佛是蹲在地上听姚明讲话——声音从空中传来的。而如果前置音箱太低，那么你又可能变成姚明听侏儒讲话——对白音效的位置被大大降低。这两种情况都非常影响听音效果，尤其影响观看电影，读者需要引起重视。

7.1音箱系统摆放

相对于5.1音效系统而言，7.1音效系统在保留原先后置音箱的同时增加了两个侧中置音箱，主要负责侧面声音的回放。而原先的后置音箱则可以更加专注于后方声音的回放，环绕效果进一步增强。

这样，四个环绕音箱摆放在座位的左前、左后、右前、右后的两侧位置，以面对面的方式摆放。四个音箱都朝向听音位置，而且还要保证左边的两个音箱和右边的两个音箱分别处在同一条直线上，且四个环绕音箱位于人耳以上60cm左右的位置。



具体来说，在听音位后两侧的墙上吊挂左后、右后环绕音箱，将环绕音箱面对面或朝向前方，高度仍旧维持前述的位置。如果正后方没有墙，可以将音箱放在架子上，以面对面的方式摆放于聆听者的左右两侧。对于左前、右前环绕音箱，应处于与听音位和电脑屏幕垂直的一条直线上，且与后面的一对环绕音箱同处一个平面内即可。

关于多声道多媒体音箱的摆放问题我们基本就介绍完了，不过在正确的摆放之外，与音箱回放质量相关的还有几个比较重要的问题，比如房间的大小与音箱功率的选择、房间的布置、吸引材料的引入等等。限于篇幅，我们在此就不过多讲述了，请大家参考相关资料进行设置，以便让自己的音箱效果达到最佳！

让声音更动听
多媒体音箱煲箱的秘诀

通过我们前面几篇文章的介绍，相信很多用户已经打算为自己添置一款不错的音箱了吧。不过常听人说"煲箱"，这"煲箱"是什么，又有什么秘诀呢？

文/图 PHCY

我的音箱需要"煲"吗？

对于所有的音箱来说，出厂时都处于比较生硬的状态，都需要煲箱以充分磨合。但一些音箱煲后音质变化并不明显，比如低于300元的音箱，煲箱后几乎没有什么变化。这是由于本身音箱的素质不高，再多加挖掘已没有多少提升空间，即使有提升，也很不明显。反倒是500元以上的音箱，煲箱后可能会带来比较明显的音质提升，比如以前干涩、生硬的高频变得柔和、甜美，中频更为醇厚了，低频下潜更深，弹性更好，这都是煲箱带来的好处。

煲机的由来

煲箱在英文中的原意是"Run in"，按照正规的文法翻译的确不好说明。实际上，这个词语最早是由粤港人翻译过来的，地域特征比较明显。"煲"意味用小火慢慢熬炖，直到炖出味道，和对音箱进行"Run in"有不谋而合之意。试想，听着音乐，感受着自己的音箱音质一点一点的纯净和圆润，的确是非常美妙的事情。

煲箱有什么需要注意的地方？

首先，煲箱只是一个加速促使音箱进入最佳状态的过程。即使你根本不煲箱，在使用一段时间后，音箱的声音也会稳定下来，并且听感、音质都有所提升。

其次，煲箱不能超出音箱本身的承受限度。比如对新买的音箱采用大音量的摇滚和重金属进行所谓的"煲箱"，往往可能由于纸盆较硬，尚未"开声"就接受大能量的冲击而瞬间产生内部损伤而报废。始终记住：煲箱是一个循序渐进的过程，就算你不煲箱，它也会慢慢好起来。千万不要一时贪快而伤害到音箱本身。

第三，煲箱可能会给你的音箱带来一些变化，但并非绝对。如果你的音箱在长期煲箱之后并没有表现出你所希望的音质提升，也是很正常的现象。决定音箱音质的永远是音箱本身，而不是煲箱。

怎样煲箱才是正确的？

我们提供一些煲箱的方法，并非意味着一定会给你的音箱带来质的变化，使用时一定要注意控制音量，最好将旋钮旋转至1/4至1/3处，从小音量开始进行。

1.自然煲箱法

这种方法最简单，你只要不停的使用它就可以了。一般的音箱在1~3月之间，都会逐渐成熟并达到稳定的状态。需要注意的是，在最初的几天，最好采用轻音乐，并且不要进行大音量播放，音量不要超过总音量的1/3。在3~5天后，可以适当的加入重金属、低频丰富的流行音乐等乐曲，音量也可以适当放大，循序渐进。

2.采用专业的煲箱软件

目前一些厂商或者个人开发出了帮助煲箱的软件：如《煲箱宝宝》、《漫步者煲箱工具》等，其基本原理都是发出反相粉红噪音。用专业软件煲箱需要注意声音一定不要太大，煲箱3~6小时需要休息一段时间，不要连续煲箱，以免音箱过度疲劳。

注：粉红噪音是自然界最常见的噪音，分量功率主要分布在中低频段,它的特性接近音乐电平值，因此常用于煲箱和试音。



《煲箱宝宝》主界面截图，除了粉红噪音外，这款软件还可以发出方形波、正弦波等。

3.采用特定音乐煲箱

这里所说的音乐并非是特定的产品，甚至任何一张古典音乐碟片都可以作为煲箱音乐来使用。目前比较常用的有《黑毒》、《雨果发烧碟》、《Burn-in CD》。这些音乐多包涵大动态场景，并且声音频率分布很广，从低频到高频都有涉及。一些乐曲还给出了详细的煲箱说明。如《黑毒》就指出了加强中低频段、加强高频动态、中频动态等详细煲机需要回放的曲目。除了《黑毒》之外，如何训田的《波罗蜜多》、《阿姐鼓》等著名CD都是可以用来煲箱的。如《波罗蜜多》中的《尘鼓》、《千江月》场景动态范围大、低频丰富，《琵琶行》中高频信息丰富，都是煲箱佳品。

煲箱需要耐心，并非灵丹妙药

总的来说，煲箱是一件漫长需要耐心的事情。一般好的音箱，不采用过于激进的方法，一般三个月左右音箱的声音才逐渐稳定、成熟。当然，一些发烧友也可以采用"快速煲箱法"，即在音箱的最初阶段就以大音量和大动态去"折磨"音箱，但这样做比较危险，我们不建议没有经验的用户去实践。另外一点需要注意的是：煲箱后音质的提升也并非天翻地覆，而是根据音箱本身的素质而来。如果你的音箱本身潜力就有限，煲箱后提升肯定有限，这一点是毋庸置疑的。



千元级2.0音箱权威评测

各品牌一直以来都将高档2.0音箱作为展现技术实力和提升品牌形象的重点产品，而千元级2.0音箱在众多PC HiFi爱好者中的认知度又相当高。为让更多关心此类产品的消费者了解它们的真实性能和效果，我们组织了相应的产品进行评测，同时也向十多年前的2.0多媒体音箱先行者致以敬意。为获得尽量客观真实的结果，我们除了在大型消声室中进行测试之外，相比以往的测试方式，我们不仅拓展了客观测试项目作为更全面的参考，而且还增加了主观听音评价的人数，最终以加权的方式得出评分。当然，由于音箱测试会受很多因素影响，尽管我们尽最大努力将这些因素降低，但难免会存在一些缺憾，因此我们也欢迎广大读者和业内专家对本次测试提出更多宝贵的意见或建议。

文/图 微型计算机评测室

参加本次评测的共有5个品牌的5款产品，分别是990元的极典LUXOR L4、1088元的发友黑钻双子星2Black、1288元的三诺永恒N-50G、1080元的索威S865B经济版和1500元的漫步者S2000V。虽然其中新老产品混合，而且发布时间跨度近3年(最早的是2005上半年的S2000V和L4，最晚的则是2007年底发布的N-50G)，但并不对此次评测构成影响，因为一款音箱在市场上的寿命远比其它电脑配件长。关于2.0音箱的现况，前文已做了回顾和深入分析，我们在此不再赘述，接下来直接切入评测的核心内容。

我们的评测方法

在评测方法上，我们仍然采用以客观测量数据和图表为参考及指导的基础，最终以主观听音评价得分为评定。不过，这次评测较以往又有所不同。

1.拓展了客观测量项目

本次测试除了有以往常规的声压频响曲线测试之外，为了获得从更多方面对产品进行考察评估的依据，我们还加入了无源阻抗测试、指向性测试和累积频谱测试。当然，要拓展测试项目，我们也增加了测试仪器，除了原有的业界广泛采用的美国LMS电声测试系统之外，还引入了意大利CLIO电声测试系统。在4个测量项目中，声压频响曲线、音箱阻抗测试和指向性测试由LMS系统完成，而累积频谱测试则由CLIO完成。

●声压频响曲线测试

声压频响曲线测试是各种客观测量中最基本的一项。通过扫频信号，它能反映出一款产品在声音表现上最基本的特质。对于我们所测量的音箱来说，测试所得到的曲线总会存在或多或少、或高或低的“峰”和“谷”，反映的就是受测产品在相应声音频段的效果是突出还是衰减。对应实际听音来说，就是音感状态的量化。

●音箱阻抗曲线测试

通过这项测试所获得的曲线看似简单，却包含了很多的信息，非常重要。透过这一曲线，能让我们了解到音箱声泄漏损耗值(即在箱体共振频率处漏气所产生的品质因素)、谐振频率点的位置，以及分频点的状态等。

●指向性测试

音箱的指向性关乎系统立体声回放时的定位、声像、层次

表1：不同频段的音感特征

频率范围(Hz)	音感特征	频率范围(Hz)	音感特征
30～60	沉闷	60～100	沉重
100～200	丰满	200～500	有力
500～1000	明朗	1000～2000	透亮
2000～4000	尖锐	4000～8000	清脆
8000～16000	纤细	16000～20000	不易感知，但对增加回放效果的空气感有一定作用。

以及声场等多方面的特性。这一测试是以麦克风与扬声器轴向角度为0度时获取的频响曲线为基准，之后偏移一定角度再次测量获得另一条曲线(本次测试为偏移30度)，将前后两条曲线重合对比，并以此作为考察数据的。指向性好的音箱，在偏移角度后获得的曲线，与基准曲线(特别是高频段)相比衰减不大。相反，如果衰减较大，那么就表示受测产品在立体声效果方面表现欠佳。

●累积频谱测试

音箱的累积频谱测试结果最终会以瀑布图的形式反应出来。所谓累积频谱，就是在原有的声压频响图上增加了一个时间轴(Z轴)。它所反应的是在输入信号终止后一段时间内音箱输出声压的变化即输出信号衰减过程。一款好的产品在瀑布图上会有两个表现——首先是应该衰减迅速，也就是Z轴时间轴上的图像不能延伸太长。图像延伸过长就说明音箱的瞬态不佳，在信号停止后还会持续很长时间的扬声器振动和回响，其结果就是导致声音混浊缺乏层次感；其次，就是从高频端到低频端，信号要衰减得干净利落，否则这里多出一块那里凹进去一点，就会导致信号的变形。

客观测量环境与消声室规格

消声室安装吸声尖劈前尺寸：长7.4m×宽5.8m×高4.8m

消声室安装吸声尖劈后尺寸：长5.6m×宽4.0m×高3.0m

测试环境温度：23℃

测试环境湿度：66%RH

测试环境气压：常压860～1060mbar

正常工作时本底噪声：A计权小于25dB

消声室内吸声尖劈截止频率：70Hz

麦克风与扬声器单元的位置和距离：正对扬声器高音单元(指向性测试时水平偏移30度)，距离1m。

2.主观听音评价的加权统计

本次测试的主观听音评价采用的是等级评分法，在给出音质描述的同时，也带有相应的评价分数。这种以简单评价术语搭配相应评分的评价方式，可大幅缩减采用传统听音评价法时的大量描述性词句，对主观且模糊的听音评价进行量化。其中的评价项目细分为明亮度、丰满度、柔和度、圆润度、清晰度、融合度、平衡度、立体声效果，以及总体音质共9项(表2)。在主观听音评价时，单人评价总是避免不了片面性的问题，因此这次测试的主观听音部分，除了我们的音频编辑之外，还另外邀请了两位评测人员加入，其中一位是资深的传统HiFi发烧友，另一位则是具有丰富经验的音频工程师。

我们最终对各款产品的评判，是把3位评测员在各评价项目中给出的得分加以平均计算，之后再统计数据并计权后得到的。具体的计算方法如下：

首先，对9个音质评语单项进行平均得分计算，把3位评测员对每个项目的个人评分数值累加，并算出单项平均分(计算结果精确到小数点后两位，下同)。例如：在明亮度这一项目中，3位评测员的个人评分数值分别为5分、4分、5分，那么计算出的单项平均分则为4.67分。

然后，对项目进行百分比计权。在我们的数据统计规范中，是将评价项目中的1～7项合在一起，并以50%进行计权，而第8项立体声效果和第9项总体音质，我们分别将计权百分率设为20%和30%。

最后，再将经过计权后的得分相加得到最终分数(满分为20分)。即最终分数=(1～7项平均分累加)×50%+第8项立体声效果平均分×20%+第9项总体音质平均分×30%

我们的听音测试，是在经过了标准扩散和吸音处理的听音室中进行的。音箱摆放间距为1.8m，听音区与受测音箱呈等边三角形。每款产品进行测试之前，都利用粉红噪声设定回放声压级，使听音区粉红噪声信号的声压级达到80dB(A计权)。我们选择的回放设备是山灵CD-S100 HDCD，而用于主观听音测试的曲目，则选自我们长期使用的《雨果发烧碟11》和《秋月》两张CD，其中包含了有交响乐、民族器乐、男声和女声独唱、配乐朗诵等涵盖范围非常广的曲目。

接下来，让我们一起进入正式的测试环节。

表2：音质评价项目

	优(5分)	良(4分)	中(3分)	差(2分)	劣(1分)
1.明亮度	明亮、悦耳	较亮	一般	较暗、过亮	灰暗、尖锐刺耳
2.丰满度	丰满、有弹性	较丰满、弹性尚好	一般	较干瘪、较单薄	很干瘪、很单薄
3.柔和度	柔和、松弛	柔和	一般	较硬、较干	硬干紧、疲软
4.圆润度	圆润、舒适	较圆润	一般	不够圆润	毛糙、尖噪
5.清晰度	清晰、层次感好	较清晰、有层次感	一般	较模糊、较浑浊	很模糊、很浑浊
6.融合度	融合一致、整体感好	较融合	一般	不够融合	发散
7.平衡度	平衡、一致协调	较平衡	一般	不够平衡	不平衡、不协调
8.立体声效果	立体感强	较好	一般	不够	窄、缩、飘、场所印象差
9.总体音质	音质纯真自然	音质良好	尚可接受	勉强能听	无法忍受

极典LUXOR L4



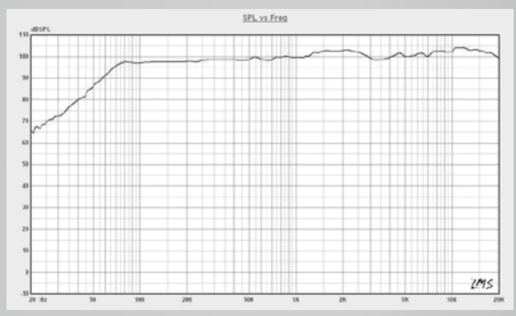
L4是极典公司LUXOR系列中的第三款产品，它采用了不规则外型的箱体设计。为让高、低音单元声学传递时间同步和消除时滞效应，L4的前障板被设计成略微向后倾斜。为降低绕射效应，减少音染，其前障板与侧板之间还加入了两个对称的斜切面。而且，L4由于是主/副箱结构，为了保证两只音箱的声学对称性，还采用了等容积、等重量的设计。在扬声器和分频器方面，其低音单元为法国audix的5.25英寸长纤维半紧压复合纸盆，高音单元为1英寸德国丝质振膜软球顶高音扬声器，而分频器则采用了无源二阶分频方案，分频点为3.2kHz。L4的电路采用NE5532运放IC+国半LM4766T功放IC的组合，配合100W的环变和2×10000μF的大容量滤波电容，使其单箱推动功率达60W，保证了大动态时低频的力度。

价格	990元
输出功率(RMS)	35W×2
频率响应	55Hz~22kHz
低频单元	5英寸
高频单元	1英寸
信噪比	≥90dB

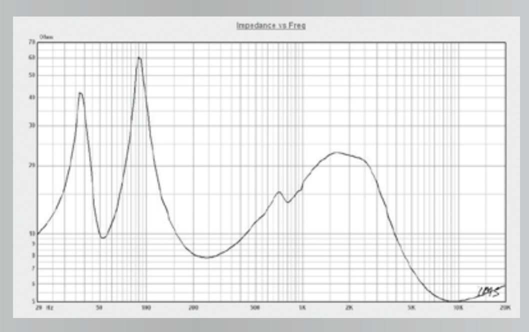
主观听音评分

	评测员1	评测员2	评测员3	单项平均分	项目计权值	最终分数
明亮度	5	5	4	4.67	13.16	15.09
丰满度	3	4	3	3.33		
柔和度	3	3	4	3.33		
圆润度	3	3	4	3.33		
清晰度	5	4	4	4.33		
融合度	4	3	3	3.33		
平衡度	4	4	4	4		
立体声效果	4	4	3	3.67	0.73	
总体音质	4	4	4	4	1.2	

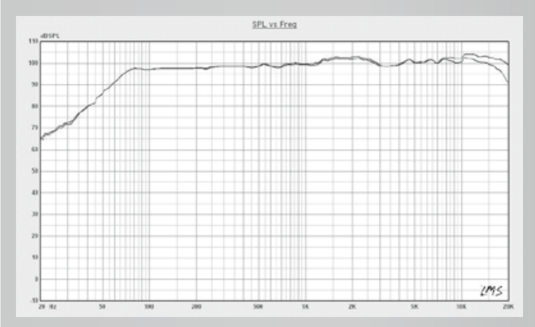
客观测量结果



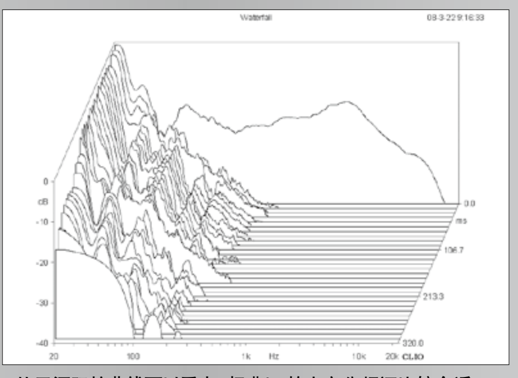
从此曲线可以看出70Hz~15kHz各个频段声压都很均匀，高频部分在15kHz以后有衰减，会使人感觉缺少些细节，不过整体还是比较不错。



从无源阻抗曲线可以看出，极典L4的高音分频还比较合适。



麦克风偏移30度测试指向性，从8kHz以后有所衰减，但衰减程度不是很大，说明其立体声还原效果还不错。



从无源阻抗曲线可以看出，极典L4的高音分频还比较合适。

黑钻双子星2Black



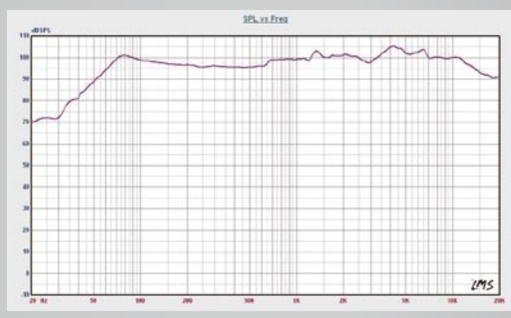
黑钻双子星2Black是在双子星MP的基础上改进发展而来的，每只音箱内都独立安装了电路完全相同的功放和电源系统构，使两只音箱都能获得一致的电声性能和结构。其低音单元为5.25英寸的HZ148W-25P1低音扬声器，采用优质大磁钢防磁磁路、云母聚丙烯振膜、大动态悬挂设计，具有低失真、优秀的顺性和低谐振频率的特性；它的高音单元是由双子星MP高音单元改进而来的HZ25N1+，采用特种涂料，细腻度和音质都有所提升。在分频方式上，双子星2Black采用的是电子分频，并在容易产生尖锐听感的3kHz~5kHz频段做了小幅优化，以使音色更加圆润。双子星2Black的运放部分采用的是NE5532芯片，而功放部分则是4颗TDA2052芯片(每个音箱内各两颗)，配以每个音箱内独立的100W环变和两颗10000μF大容量滤波电容，为整个系统提供了充足的功率储备。

价格	1088元
输出功率(RMS)	68W×2
频率响应	53Hz~21kHz
低频单元	5.5英寸
高频单元	1英寸
信噪比	未提供此项参数

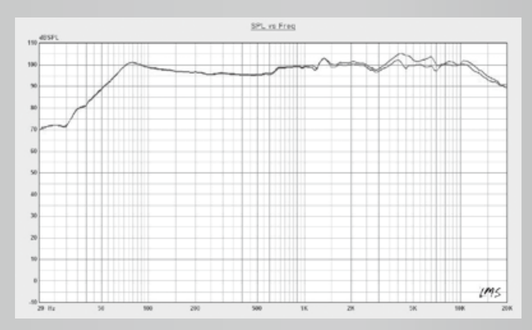
主观听音评分

	评测员1	评测员2	评测员3	单项平均分	项目计权值	最终分数
明亮度	4	4	5	4.33	13.15	15.02
丰满度	4	4	3	3.67		
柔和度	3	3	4	3.33		
圆润度	3	4	4	3.67		
清晰度	4	4	4	4		
融合度	4	3	3	3.33		
平衡度	4	4	4	4		
立体声效果	3	4	3	3.33	0.67	
总体音质	4	4	4	4	1.2	

客观测量结果



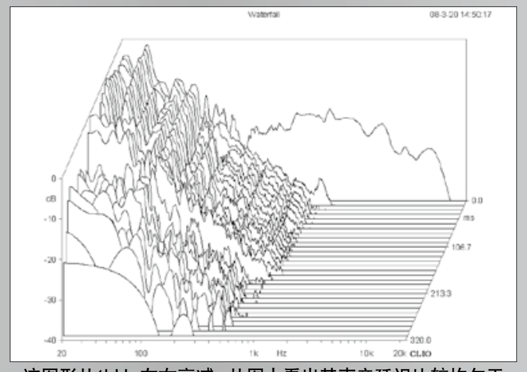
此款音箱从曲线上看，1kHz~3kHz人耳敏感区域曲线有峰值，4kHz声压比较突出，可能会在听感上出现轻微毛刺，10kHz以后衰减较快，声音会显得不够细腻，高频延伸略差。



在30度角测试，100Hz~10kHz整体曲线的平坦性较好，只是听音最佳位较窄。



由于是两个独立的有源音箱，因此没有测试箱体的阻抗曲线。



该图形从1kHz左右衰减，从图上看出其声音延迟比较均匀干净，层次感好。



三诺N-50G

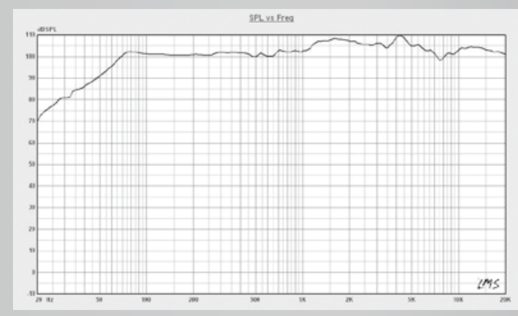
N-50G是三诺永恒系列当前最高端的一款产品。其分频方式比较独特，采用了电子/功率混合分频方式。在电子分频的基础上，在高音通道加入了一个品质较高的MKP聚丙烯薄膜电容作为分频电容。N-50G所采用的高音单元为1英寸丝膜软球顶扬声器，良好的内阻尼特性可使高频亮丽而不刺耳，听感上细腻柔和，延伸极佳，不易引起用户听觉疲劳，适合近场聆听。而它的低音单元采用的是一款以特殊纸浆捞制，并不规则地混入碳纤维作为加强筋，增加纸盆刚性的6.5英寸纸浆松压盆扬声器。并且它针对低音单元的分隔振动运用了多项特殊的设计，以保证低频的力度和中频的质感。其功放部分由3颗TDA7265芯片组成，其中一颗驱动两声道高音单元，另外两片桥接后则用来分别驱动两个低音单元，以提供更大的输出功率。

价格	1288元
输出功率(RMS)	55W×2
频率响应	60Hz~20kHz
低频单元	6.5英寸
高频单元	1英寸
信噪比	≥80dB

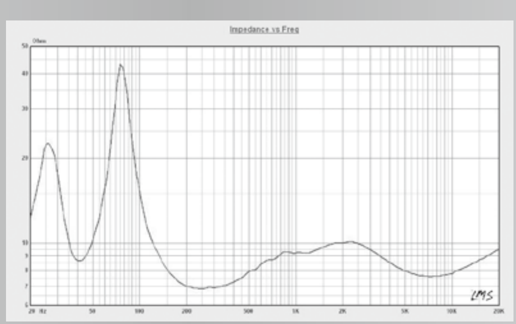
主观听音评分

	评测员1	评测员2	评测员3	单项平均分	项目计权值	最终分数
明亮度	5	4	5	4.67		
丰满度	4	4	3	3.67		
柔和度	4	3	4	3.67		
圆润度	4	4	4	4	13.67	15.54
清晰度	4	4	4	4		
融合度	4	3	3	3.33		
平衡度	4	4	4	4		
立体声效果	4	3	3	3.33	0.67	
总体音质	4	4	4	4	1.2	

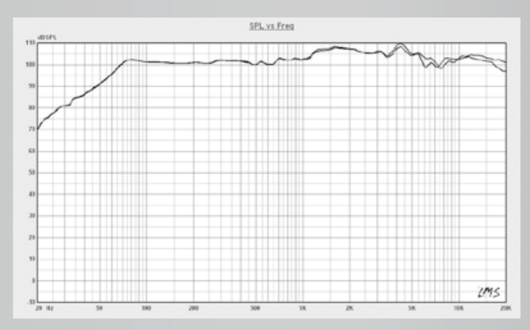
客观测量结果



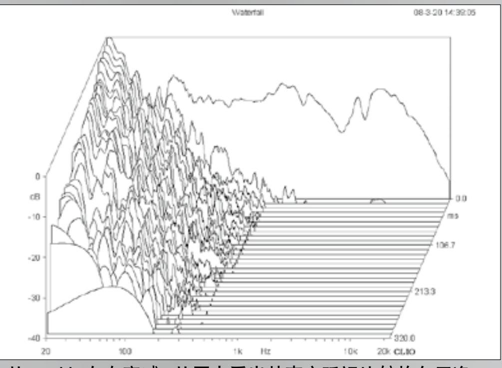
该款音箱从曲线上看，中频比较突出。



此音箱采用了电子分频和功率分频，此图为单独的功率分频。音箱声泄漏较小。



中频比较突出，高频在轴向偏移30度指向性比较好，听音效果立体感比较好。



从800Hz左右衰减，从图上看出其声音延迟比较均匀干净，效果好。

责任编辑：蔺 科 E-mail：link@cniti.com

索威S865B经济版

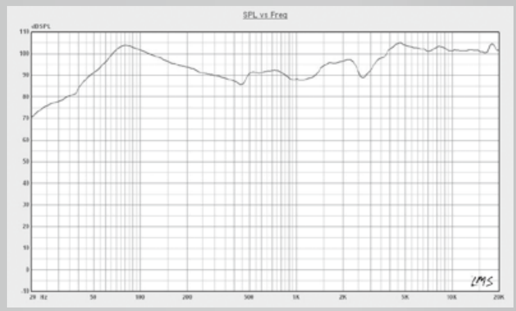
索威S865B经济版最吸引人的特点是采用了共点同轴扬声器，这款型号为SVF181WR-64-120的同轴扬声器由6.5英寸号角低音+1.5英寸SV直接辐射球顶振膜号角高音组成。索威S865B经济版的箱体板材厚度达到了18mm，可有效杜绝箱振音染。非常有意思的是，它的分频器与扬声器一体的。其分频方式为功率分频，分频点较低，设置在2.3kHz，以有效控制中高频的调制失真。在功放电路方面，这款产品的设计也显得与众不同，采用两声道合并式集成MOS管前后级内置功放设计，功放IC为两颗TDA7293，配以200W大环变和两颗10000μF的大容量滤波电容，输出功率可达80W×2。此外，它还有一个人性化的自动待机功能，当无信号输入超过60秒时，就会自动进入待机状态，而一旦有信号输入，又可以自动即时开机。

价格	1080元
输出功率(RMS)	90W×2
频率响应	38Hz~22kHz
低频单元	6.5英寸
高频单元	1.5英寸
信噪比	≥94dB

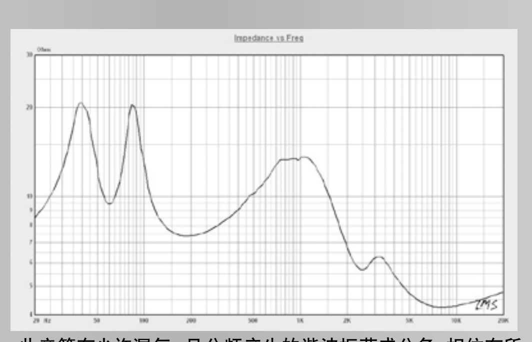
主观听音评分

	评测员1	评测员2	评测员3	单项平均分	项目计权值	最终分数
明亮度	4	4	3	3.67		
丰满度	3	3	3	3		
柔和度	3	3	4	3.33		
圆润度	3	3	4	3.33	12.17	14.07
清晰度	4	4	4	4		
融合度	4	3	3	3.33		
平衡度	3	4	4	3.67		
立体声效果	4	4	4	4	0.8	
总体音质	4	3	4	3.67	1.1	

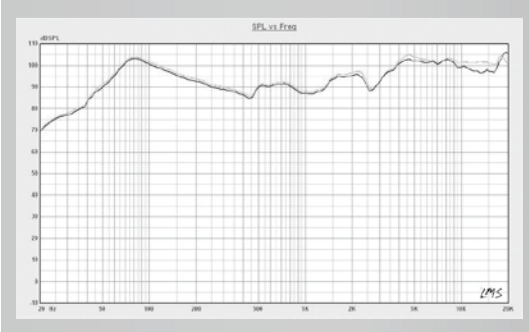
客观测量结果



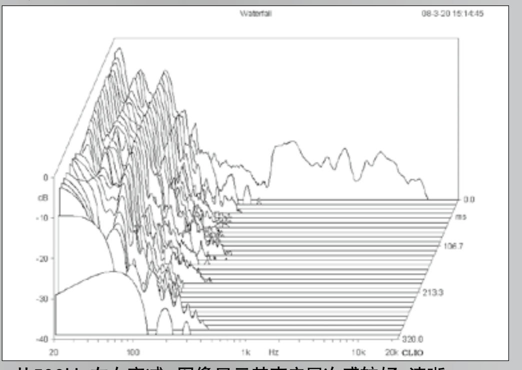
这款产品从曲线上看，低频的瞬态响应较差，中频凹陷，人声不够突出，高频过多。



此音箱有少许漏气，且分频产生的谐波振荡成分多，相位有所干扰。



有同轴喇叭的优点表现，高频指向性好，听音最佳位较宽。



从500Hz左右衰减，图像显示其声音层次感较好，清晰。



漫步者S2000V

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2008



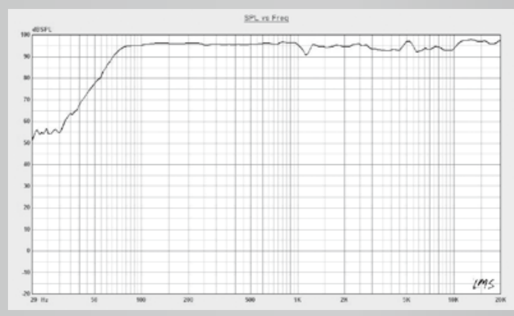
S2000V是漫步者S2000的Value版。它的低音和高音扬声器分别是5.5英寸的F55NT和1英寸的2NT，它们是专为S2000系列而研发的。F55NT低音扬声器采用纸浆结合编织棉线结合的振膜，并在表面覆以特殊涂胶，可有效提升低频的力度和纯度，而其一体化铸铝盆架也能有效降低盆架共振带来的失真。2NT是一款丝绢膜球顶高音单元，能带来柔和细腻的效果。在箱体结构上，S2000V为避免主/副箱内容积差异而影响两只音箱的声学结构，导致声场不准等效果偏差，加入了隔离板设计，并引入了等效容积概念，以使两只音箱具有非常相近的内容积。漫步者S2000V还有个比较吸引眼球的设计——精致的铝合金线控器。它除了可直接作用于采用微型马达的音量旋钮，最炫的是当音箱工作时，线控器底部泛起一圈漂亮的绿色光圈。

价格	1500元
输出功率(RMS)	40W×2
频率响应	50Hz~20kHz
低频单元	5.5英寸
高频单元	1英寸
信噪比	≥90dB

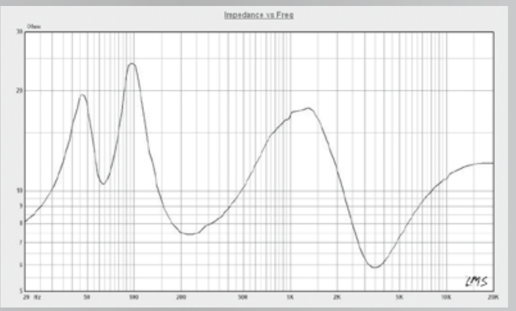
主观听音评分

	评测员1	评测员2	评测员3	单项平均分	项目计权值	最终分数
明亮度	4	4	5	4.33	13.34	15.57
丰满度	4	4	3	3.67		
柔和度	3	3	4	3.33		
圆润度	3	4	4	3.67		
清晰度	4	4	4	4		
融合度	4	4	3	3.67		
平衡度	4	4	4	4		
立体声效果	5	5	4	4.67	0.93	
总体音质	5	4	4	4.33	1.30	

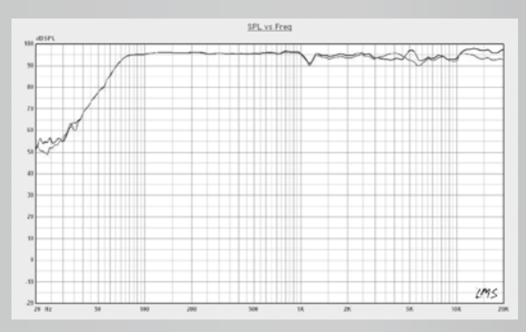
客观测量结果



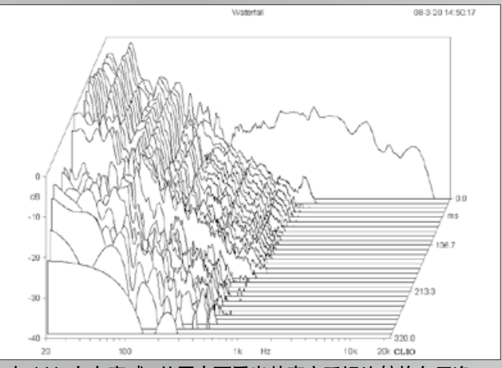
此款音箱从曲线上看，低频衰减比较陡，因此低频比较干净，没有拖音。



此曲线可以看出箱体存在漏气，音箱的谐振频率点后移，低音的频宽变窄。



因高频较突出，偏移30度指向性比较出色，立体声效果会较好。



在1kHz左右衰减，从图上可看出其声音延迟比较均匀干净，效果很好。

测试手记——透过测试谈使用

测试对象虽然只有5款产品，但在所有测试项目完成之后，我们深深感到难度丝毫不亚于以前任何一次大型音箱横向评测。

也许这会让人觉得不可思议，但事实就是如此。因为要让千元级的2.0音箱尽量发挥出水平，需要花费较多时间和精力，也有相当多的细节要注意。比如在测试中，我们最先迎头遇上的就是参评产品的“煲箱”问题。而后，评测过程中的反复摆位和调校也让我们颇为费神。

其实我们想告诉各位大家的是，不用说我们所面对的中高端产品，即便是价格便宜一些的中低端产品，要获得相对较好的回放效果，也需要经过一段时间的磨合与细心的调校。所以，对于想购买中高端2.0音箱的消费者，为了让大家以后更好地使用音箱并从中获得享受，我们在此要提出3点使用建议。

1.煲箱很重要

千元级2.0音箱可提升的空间几乎都比较大。这次的5款产品，在正式测试前经过了近两周的煲箱，效果比起刚送达时提升了不少。要知道，由于评测时间比较紧张，我们还是利用煲箱软件来进行的这一工作。倘若你购买了一套千元级2.0音箱，并且时间充裕，那么自己挑选特定的音乐来进行煲箱，最终将获得比煲箱软件更好的效果和更多的乐趣。

2.推荐用脚架

虽然这些2.0多媒体音箱都被设计为近场聆听音箱，但如果把这个“近场”理解为可以把音箱放在电脑桌上，那就大错特错了。将千元级2.0音箱放在电脑桌上会带来几个影响正常使用的问题。

●由于这类产品的体积普遍都比较庞大，肯定会占用太多桌面空间；

●如果产品为前置倒相孔设计(例如漫步者S2000V、索威S865B经济版)，那么从倒相孔辐射出去的声波会因为桌面反射而变得混乱，从而影响回放效果；

●如果电脑桌本身较小，那么音箱之间的间距就会太小，在声场的营造上难以发挥出优势。

所以，只要电脑桌两侧还有摆放书架箱脚架的空间，最好还是把体积较大的音箱转移到脚架上去。而且，现在通常只要100多元就能买到一副做工不错的书架箱脚架了。

3.摆位别忽略

尽管你煲好了箱，也买好了脚架，但是最后对于2.0音箱来说，仍然还有一个环节可能被遗漏了——对音箱摆放的位置进行微调。别认为这是在瞎折腾，不妨试试两个音箱平行摆放和两个音箱略微向内凹的摆放方式，你一定会惊叹效果的改变竟然如此大。所以，对音箱进行摆位和微调，能让你获得自己最满意的效果。

写在最后

在参加本次测试的5款产品中，漫步者S2000V和三诺永恒N-50G分别以15.57和15.54的最终得分获得了本次测试的编辑选择奖。其实从测试最终的评分可以看出，这几款产品之间的差距并非天壤之别。本次获得编辑选择奖的漫步者S2000V和三诺永恒N-50G，相比其它几款产品，仅以微弱的得分优势登上了领奖台，而且这两者之间的分数差距也小得微乎其微。

很多时候，同价位上用于音乐欣赏的中高端2.0音箱的差异，往往是在于它们所追求的风格上，而非音质的差异。本次获得编辑选择奖的产品就一定适合你？这很难断言，也许从你的听音偏好来说，在感受过它们的表现后，会觉得有些部分的表现完全不是自己所喜欢的；那么，本次排位在后的产品就是不值得挑选的？非也！

正如同我们一直以来所秉承的观点一样——对于音箱产品的选择，首先必须确定自己的听音偏好。你应该清楚自己更喜欢哪种风格的声音，是喜欢监听音箱的那种淡雅风韵，还是喜欢电子管音箱的那种浓郁醇厚，又或者是略施粉黛、稍作修饰的声音？毕竟所有的音箱在设计之初就已经确立了风格，而听音偏好其实就如同人的口味一样，浓淡不一。唯有确定了方向，你的选择标准才不会飘忽不定。这时朋友的介绍，或媒体的推荐对你来说才是有实际意义的。

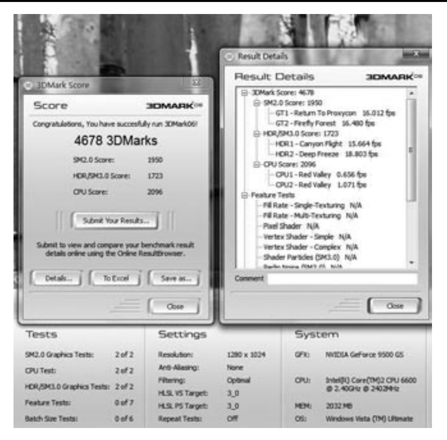
请注意！对于2.0多媒体音箱而言，声音的表现应该始终被放在考量的首位，这一点是不应该有任何妥协的。因为与其它形态的音箱不同(如“新声派”音箱)，2.0多媒体音箱的诉求就是要获得良好的声音回放表现。在确定一款2.0产品的声音表现能让自己非常满意之后，才需要对该产品的外观、工艺、用料……进行更细致的筛选和评判。

编者按：对于本次测试，我们还是觉得存在的一些遗憾。一方面是极典LUXOR L6和轻骑兵V3000因为特殊原因未能赶上我们的测试。不过，以后我们会在合适的时机对这两款产品进行补遗。另一方面是本次主观听音测试人员的数量还未达到我们的预期目标。所以我们在此面向重庆主城区诚征主观听音测试员，凡是具有经验的PC音频爱好者、传统HiFi发烧友，或音频/音乐工作者，均有机会来到《微型计算机》视听室，参于我们以后的音频评测。

硬件新闻 HARDWARE NEWS



尽管比尔·盖茨近期表示Windows 7将会在明年推出，但微软解释那只是测试版，正式版仍然要在2010年的6月左右才能上市。



NVIDIA下代主流显卡GeForce 9500GS曝光，它拥有32个流处理器，频率为550MHz/1375MHz/1.0GHz（核心/shader/显存），采用512MB显存，其3DMark06的成绩在4600分左右。



由于受到销售不利和新品延期等影响，处理器巨头AMD近日宣布全球裁员10%，预计将总共裁掉大约1650人，这是AMD近5年来最大规模的一次裁员。



广州市规模最大的外资高科技企业———乐金显示有限公司一期工程正式竣工，预计在2010年该公司将具备每年4000万片液晶显示屏的产能，成为世界最大规模的LCD模组工厂。



由于处理器功耗太高，再加上主板供电部分的设计局限，目前的AMD 770/780G主板大多无法支持功耗达125W的Phenom四核处理器。

Intel将会在迅驰2移动平台中采用一款全新的35W处理器——Core 2 duo 45nm Penryn处理器，频率为2.8GHz，型号为T9600。

漫步者音箱德国CeBIT大展获两项大奖



国内著名音箱厂商漫步者（Edifier）继在CES大展上获得设计和工程创新奖之后，再在德国汉诺威举行的2008年CeBIT大展中获两项iF Design Award工业论坛产品设计奖。该奖创立于1954年，是全球三大最重要的国际设计竞赛之一，由德国历史最悠久的工业设计机构——汉诺威工业设计论坛(iF Industrie Forum Design)每年定期举办。比赛中，漫步者（Edifier）凭借卓越的产品设计从来自35个不同国家、1002个参赛者提交的2771件产品中脱颖而出，最终，漫步者（Edifier）S730（国内型号 S2.1MARKII）获得电脑外设组“2008年 iF产品设计奖”、Rainbow W.Audio（数码无线解决方案）获得红外无线音频组“2008年 iF产品设计奖”。

nForce 790i Ultra SLI成史上最贵芯片组

由于具备支持EPP 2.0内存、四路SLI、ESA产品等最新技术，NVIDIA最高端的nForce 790i Ultra SLI主板芯片组成为史上最昂贵的主板芯片组产品。目前该芯片组的价格高达115美元，这导致nForce 790i Ultra SLI主板的价格非常昂贵，近期在国内上市的此类主板价格大多在3500元左右。而缺少支持EPP 2.0内存特性的nForce 790i SLI芯片组的价格就要便宜不少，只要78美元便可搞定。但与Intel同类芯片组相比，其价格仍显昂贵。目前Intel X48主板芯片组的价格仅50～60美元，而Intel X38芯片组的价格仅50美元。显然，115美元的天价会让NVIDIA的主板合作伙伴以及忠实玩家都难以承受。

长城科技并购Iomega落空

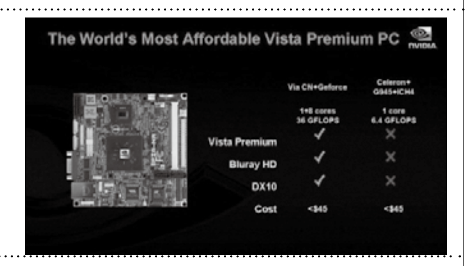
全球最大的存储厂商EMC公司日前宣布，他们已经和存储设备厂商Iomega达成协议，以每股3.85美元的价格收购后者，整个交易总价值为2.13亿美元。Iomega最为消费者熟知的产品就是他们的ZIP盘驱动器。而在去年12月，这家公司也曾被中国媒体广泛关注，因为他们宣布将在六个月内定向增发8400万股，置换易拓长城和深圳易拓的全部股权，从而使中国国有企业长城科技成为Iomega的第一大股东，此举一度引起美国媒体有关国家信息安全方面的质疑。而在此次EMC宣布收购Iomega的同时，Iomega也宣布，他们同易拓长城、深圳易拓、长城科技之间的交易已经终止。Iomega将向中国长城科技支付750万美元的违约赔偿金，取消同中国企业的全部股权置换交易。

Intel G45芯片组已可玩DX10《冲突世界》

有消息称，Intel新款G45整合芯片组的DX10驱动已经基本开发完成，运行《冲突世界》毫无问题。此前的消息显示，Intel将在5月初发布其首款DX10驱动，版本号15.9，支持G35、GM965、GL960、Eaglelake G45、Cantiga GM45等已有和即将发布的整合芯片组。Intel表示，其测试版DX10驱动搭配G45、GM45芯片组已经能够运行DX10游戏，其中在《冲突世界》里表现最好，并且“有信心取得Vista Premium LOGO以及DX10认证”。不过可惜的是，Intel并未透露G45到底好到什么程度，是否能够达到NVIDIA MCP78或AMD 780G的水准。

NVIDIA同VIA合作推出45美元以下Vista平台

这款"全球最廉价的Vista Premium PC"平台将使用VIA最新的Isaiah处理器，并搭配NVIDIA集成显示核心的整合芯片组。NVIDIA将它同赛扬+945GC组成的平台进行对比，称其总体运算能力达到36GFLOPS，远高于赛扬平台的6.4GFLOPS，并支持Vista Premium效果、蓝光高清硬解码及Direct X10，而价格却低于45美元。通过CrystalMark软件测试，Isaiah处理器在整数性能与浮点性能上比VIA以前的C7-M处理器分别提升了2.8倍与1.9倍，即便在同频环境下，其性能也可与Intel的赛扬M与奔腾M处理器匹敌。



N01

近日，三星发布了一款双屏多媒体液晶显示器2263DX。它的主屏为22英寸，分辨率为1680×1050像素。另外它还在侧面配备了一个7英寸的辅屏，分辨率为800×480像素。可以进行即时通讯，多媒体播放，查看电子邮件、数码相片播放等应用。

N01





N02

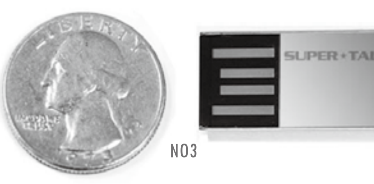
前段时间一个疯狂的苹果发烧友在自己的苹果笔记本上同时运行了150个应用程序，以炫耀Mac OS X非凡的卓越性能。不过一个微软的忠实用户也在自己的Windows Vista上成功的同时运行了108个应用程序。 他采用的是Intel Core 2 Quad Q6600的处理器，4GB内存。据悉，CPU的资源占用率仅有30%。



N02

N03

日前，Super Talent发布了一款号称世界上最小的8GB闪存盘，其尺寸只有31.3mm×12.4mm×3.4mm，重仅4.7g，读取速度超过了30MB/s，售价在35美元以下。



N03

N04

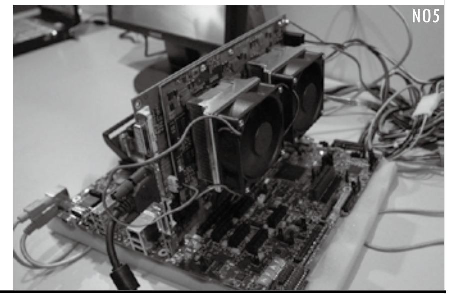
美国第一大移动运营商AT&T成为首家使用微软"平面计算机"(Surface Computer)的公司。AT&T表示将在纽约、亚特兰大、圣安东尼奥、德科萨斯州和旧金山四座城市的零售店使用这种平面计算机，为用户提供产品信息服务。用户只需将产品放置在平面计算机的显示屏上，计算机会通过内置在产品中的传感器，自动显示该产品信息。



N04

N05

除了常见的Radeon HD 3870 X2，AMD在笔记本领域也推出了Mobility Radeon HD 3870 X2，该卡同样是在一块PCB板上整合两颗GPU核心，代号M88，而这两颗M88正是RV670的衍生版本。不过从照片来看，该产品目前还不成熟，如何精简显卡体积、有效控制散热还是个大问题。



N05

Intel P45芯片组PCI-E兼容性问题解决

据悉，Intel已经解决了P45芯片组和部分PCI-E x16显卡之间的兼容性问题，基本不影响正式发布。目前的P45样品为A2版本，正式发布的时候不会更新到A3版本，而只是一个A2修正版。这也就意味着，PCI-E兼容性问题其实不大，不会导致芯片组重制(Re-Spin)。不过Intel仍未给出P45的确切发布时间，据称会比最初的计划晚一两个星期，但仍在今年第二季度内，估计应该就在下月初的ComputeX 2008大展前后。

GeForce 9600 GSO即将发布

据悉，NVIDIA将在近期推出一款"新卡"，型号为GeForce 9600 GSO，以取代GeForce 8800 GS。不过GeForce 9600 GSO实质上只是GeForce 8800 GS的重新命名版，二者同样源于G92核心，配备96个流处理器，其它规格也完全一致，此番改头换面无非是为了丰富GeForce 9家族的产品线、进一步提高销量、尽快清空G92芯片库存而已。这将是NVIDIA显卡历史上第一次启用GSO作为型号后缀。9600 GSO的PCB设计完全开放，显卡厂商可自行决定时钟频率、显存规格和散热设计。

2008年最盛大的高校活动——"超频我最强，MOD我做主"举行

由著名散热器厂商Thermaltake（曜越科技）顶力赞助的2008年最盛大的高校活动——"超频我最强，MOD我做主"已于2008年3月18日在五羊之城广州正式举行。活动上主办方进行了LANParty知识讲座，目的是让在校大学生充分正确的理解LAN-Party的含义。同时主办方还将在活动中教授简单的应用技能，发掘广大玩家的LAN-Party热情。而在活动中Thermaltake（曜越科技）展示了大量的DIY产品和MOD专属产品让参加活动的观众目不暇接。

声音 Voice

"Intel只是我们的跟风者"

在IDF上，Intel表示他们未来的Larrabee图形芯片将终结独立显卡时代，然而NVIDIA的公关经理Ben Berraondo却认为Larrabee的出现恰恰是Intel感受到来自GPU厂商威胁的一种表现。他说："从Larrabee项目可以看出，Intel实际上已经承认GPU即使不比CPU更重要，至少也是同等地位。"而且他认为Larrabee还无法和NVIDIA的产品抗衡："如果你注意Larrabee的工作方式，你会发现它仍然是我们的跟风者，这很明显。"Berraondo相信，在短短两三年内，Intel还无法撼动NVIDIA和AMD在图形市场的性能领先地位。

"是时候涨价了"

随着一线内存颗粒厂商纷纷计划提高合约报价，我国部分台湾内存厂商也表示是时候调整价格了。威刚董事长陈立白指出，很高兴看到内存颗粒厂商调整报价，不过价格是否真的会上涨还有待观察。创见CEO兼董事长束崇万强调说："如果大家继续赔钱做买卖，对整个内存产业的健康发展是极为不利的。"因此他认为调整价格的做法是正确的。"

数字 Digit

3290

国产通用处理器龙芯的产业化机构中科龙梦公司近日证实，荷兰一家电脑厂商发布了一款采用龙芯2F处理器的8.9英寸超便携笔记本Jisus。该机使用频率为1GHz的龙芯2F处理器、512MB DDR2 667内存、4GB固态硬盘、802.11b/g无线网络、RJ45有线网络接口、待机时间为4.5小时、操作系统为Ubuntu Linux、屏幕为分辨率为800X480的8.9英寸液晶屏幕。Jisus定价约3290元人民币，高于华硕易PC的2999元，计划在今年5月25日正式对外销售。

100000000000000

近日，上海市科学技术委员会主任寿子琪在接受采访时透露，带宽高达100兆的4G手机有望问世。 寿子琪表示虽然3G的带宽更宽一点，音频和视频都有，但是目前的带宽还显不足。与传统通信技术相比，4G通信技术最明显的优势在于通话质量及数据通信速度。一般来讲，3G手机的通讯带宽只有384Kbps，而4G手机的带宽达到了100Mbps。有了这样的高速率"撑腰"，在手机上观看HDTV节目和进行高清视频电话都不是问题。

厂商新闻

海尔首款数字高清娱乐中心亮相

在2008年英特尔信息技术峰会上，海尔携手英特尔召开"数字生活，高清享受"新品发布会，推出了基于英特尔45nm技术的酷睿 2四核处理器QX9300的全球首款海尔数字高清娱乐中心——宝蓝V9。宝蓝V9支持蓝光存储格式，并提供了具备PureVideo HD技术的NVIDIA GeForce显卡和2TB超大容量硬盘。



映泰发布TPower N750主板

映泰TPower N750主板基于NVIDIA nForce750a SLI芯片组，支持Socket AM2+/AM2接口处理器、HT 3.0总线和双通道DDR2 1066内存，提供了2个PCI-E x16插槽、1个PCI-E x1插槽、3个PCI插槽和6个SATA 2.0接口，板载了千兆网卡芯片和HD 8+2 声卡芯片，其市场售价为1199元。

Maxell新推蓝光光盘

目前，Maxell推出了一系列蓝光光盘产品——Blu-ray Disc，有8cm和12cm两种尺寸。其中，8cm有BD-R和BD-RE两个规格，均为单层刻录，容量为7.5GB；12cm版则有单层BD-R、双层BD-R DL、单层BD-RE和双层BD-RE DL，容量分别为25GB、50GB、25GB和50GB。

奥尼新标识面世

深圳市奥尼电子工业有限公司近日正式对外发布了新的公司品牌LOGO"aoni奥尼"，其目的是整合产品品牌资源，



扩大品牌的综合知名度；开拓海外市场，保障知识产权；协助消费者辩认"aoni奥尼"标识，更好地享受高品质服务。

翔升凌志N570LT-SLI主板上市

刚刚上市的翔升凌志N570LT-SLI主板支持AMD Socket AM2接口处理器、HT 3.0总线和双通道DDR2 800内存。这款主板的亮点在其供电用料上，采用了全封闭R56镍芯电杆、固态日系电容配合低阻抗MOS管，并在CPU供电部分具备一个智能识别指示灯，为排除Socket AM2/AM2+误插提供了硬件防护。

佳的美推出能看电视的数码相框

继PF7060B之后，佳的美于近日又推出了其升级版产品——PF7090数码相框。这款产品配备了7英寸16：9屏幕，分辨率为480×234，拥有300cd/m^{2}亮度和300：1对比度，整体外观大方得体，提供了SD/MMC/MS PRO扩展插槽。与前作相比，PF7090特别加入了电视接收（配备有RF in有线天线接口和MMI多媒体接口）、iPod伴侣和视频输入功能。

象牙白190CW8限量版上市

4月上市的飞利浦08中国限量纪念版190CW8液晶显示器统一穿上了白色的盛装，给人以十足的动感。此款显示器是飞利浦为广大奥运迷特别打造的，将限量发行10000台，从即日起上市，发售时间截止至8月底。



雷柏签约西藏登山队为形象代言人

日前，雷柏大中华区营销总监与西藏登山队的队员们进行了友好的会面，双方商定以不影响双方利益为前提，正式签订"雷柏形象代言人合约"。

动力火车"飞燕绝尘"

动力火车日前发布了一款具有防尘技术的机箱产品——"飞燕绝尘"。这是一款ATX机箱，其内部加入了防尘架，机箱侧面的散热风扇配备有专门的尘埃滤网，可以有效防止空气中的灰尘进入机箱内部，其市场售价为199元。

头梁式信号传导走近声籁A10

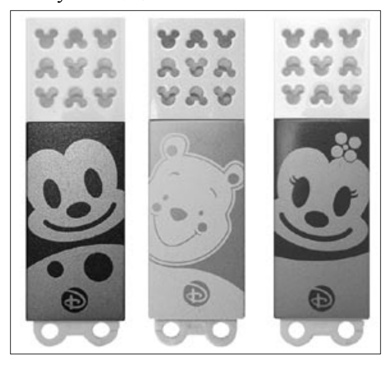
声籁A10是硕美科推出的新款耳机，其亮点在于采用了钢梁式信号传导，告别了普通头带导线的低阻值，使声音失真更小。耳机整体造型符合人体工学设计，在头带部分采用双钢梁，搭配自动调节的弹性衬垫，既美观又减轻了头带重量。A10的主色调为闪亮银和经典黑相配，时尚气息浓厚。

华硕SUPPER全能王DRW-2014S1新升级

近日，华硕SUPPER全能王DRW-2014S1刻录机通过对捆绑软件的升级，增加了“一键复制”新功能。当您需要将文件复制到光盘中时，只需将指定文件拖入其Nero8界面的“一键复制”按钮上即可，简单易用。

威刚USB闪存盘钟情迪斯尼

威刚NTSC系列随身碟Theme又有迪士尼主题新款发布——T-801的外观设计沿用了迪士尼设计概念，拥有质感黑（米奇）、魅惑紫（米妮）和温馨黄（维尼）3种款式。它的容量提供了1GB、2GB、4GB、8GB和16GB可选，产品尺寸为57.8mm×17mm×9mm，搭配USB 2.0接口，支持Windows ReadyBoost功能。



奋达消声室申请吉尼斯世界纪录

奋达生态高新技术产业园的音响消声室位于其中心办公大楼右侧，以朝天喇叭为造型设计，将建成顶部圆弧形的世界最大音响消声室。该消声室容积超过3000立方米，弧口内直径为26米。奋达日前表示，将为该消声室申请吉尼斯世界纪录。

技嘉DES主板争当减碳节能排头兵

技嘉9款DES主板于日前全面上市，它们均融合了DES动态节能技术与超耐久2代技术，以达到性能与减碳节能的最优效果。这9款产品的型号是GA-X48T-DQ6、GA-X48-DQ6、GA-X48-DS4、GA-EP35-DS4、GA-P35-DS4（rev2.1）、GA-EP35C-DS3R、GA-P35C-DS3R（rev2.1）、GA-EP35-DS3和GA-P35-DS3（rev2.1）

麦博MD331支持iPod

能够支持ipod设计的麦博MD331音箱于近期面市。它采用一体式2.1结构，集充电、收音、遥控和闹钟等功能于一身。它的低音单元采用5.25英寸双锶铁磁路喇叭，为低Q值长冲程设计；此外，拥有2英寸扬声器的卫星箱采用钕铁硼磁体配合振盆设计，整机额定输出功率为54W，其市场售价980元。

鑫谷MINI客厅机箱上市

鑫谷MINI客厅机箱HT300有粉红色和黑色两种，可立可卧。全箱采用镜面烤漆处理，雷射电镀和雷射丝印，彰显高贵华丽。鑫谷HT300可兼容Micro ATX主板，机箱上下各有一个8cm风扇位，机箱浑身上下密布丰富的散热孔，其市场售价为498元（含电源）。

漫步者2.1音箱新品入市

新上市的漫步者S2.1MKⅡ音箱造型阳刚，卫星箱采用钢琴烤漆工艺，表面光洁如镜。S2.1MKⅡ配备了25mm球顶丝膜高音单元和3.5英寸中音扬声器，输出功率为300W（RMS），单只卫星箱的承载功率为75W。

金河田新推2.31版劲霸传奇静音电源

作为金河田第一款2.31版电源，劲霸传奇ATX-S330采用了被动式PFC电路和二级EMI电路设计，包含有一颗被动式PFC电感、两颗470V高压滤波电容及由多个电容和电感组成的滤波电路，以达到对交流输入进行多级滤波。此外，ATX-S330还设计了过流、过压、过功率和短路保护，以保证使用中的安全。

昂达升级A78GT主板

日前，昂达不仅将其A78GT主板的显存容量从64MB升级到了128MB，还为它的主供电模块的MOS管加装了散热鳍片。这款产品采用了SB700南桥芯片，支持12个USB 2.0接口、6个SATA 2.0接口，并内置IDE和音频控制器。据悉，这款升级后的昂达A78GT/128M主板的市场售价为599元。

超磐手再添“770”新军

磐正超磐手780T Ultra主板基于AMD 770+SB600芯片组设计，支持AMD Socket AM2/AM2+接口处理器、HT 3.0总线和双通道DDR2 1066内存。提供了1个PCI-E x16插槽、2个PCI-E x1插槽、1个PCI插槽和4个SATA 2.0接口，板载了千兆网卡芯片和8声道音频芯片。

厂商简讯

1 ●长城部门级服务器电源巨龙双动力BTX-800SP的最大功率为800W，额定功率为650W，采用主动式PFC设计，拥有完全独立的4路+12V供电，支持最多12个硬盘阵列系统。

2 ●多彩运动系列DLC-MG866机箱的面板采用镜面抛光设计，上面有活泼动感的泡泡圈图案，体现了时尚与动感。该机箱采用了开门式设计，顶置可外接设备的插口，使用方便，其市场售价为318元。

3 ●长城显示器（GreatWall）日前推出了五款晶铭系列液晶显示器新品，型号包括M95、M99、M199、M205以及M2217五款产品，尺寸规格主要是以19、20以及22英寸为主。

4 ●丽台近日推出一款Winfast PX8800 GT 增强版显卡，它搭载了512MB/256-bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为680 MHz/1800 MHz。

5 ●奥可视420 GPS采用三星微处理器与SIRFⅢ接收芯片的联合平台，拥有多级放大处理的内置天线设置，使其具备搜星快、定位准、信号强、程序执行快速平稳的特点。

6 ●索泰N9800GTX-512D3 AMP! 显卡基于NVIDIA G92-420显示核心，搭载了三星0.8ns GDDR3 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为750MHz/2300MHz。

7 ●达尔优风尚601鼠标的外观设计小巧，表面为磨砂材质，侧面有橡胶材料，手感舒适。它采用了2.4GHz数字无线技术，具备800dpi的分辨率，市场售价为135元。

8 ●宇瞻日前推出的新一代ADM Ⅲ是专为工业/嵌入式计算机/精简型计算机设计的固态硬盘(SSD)，它使用了SLC颗粒，读写速度分别为35MB/s和25MB/s，容量从128MB到16GB可选。

9 ●华硕EAH3850 OC GEAR/HTDI/512M显卡基于ATI 55nm制程的RV670显示核心，搭载0.8ns GDDR3 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为668MHz/1650MHz，并随卡附带了“OC Gear”实时超频设备。

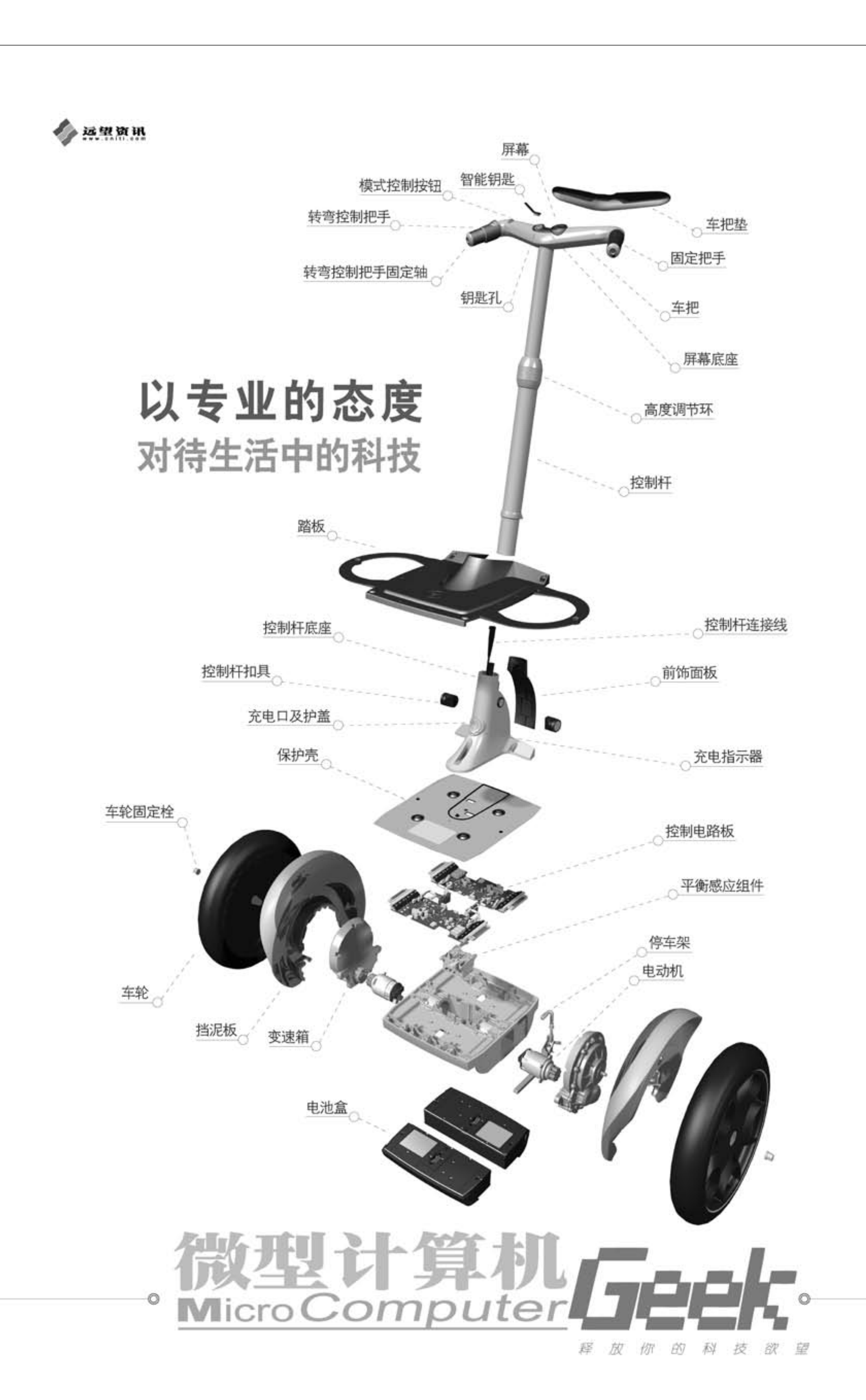
10 ●现代曾推出过珍珠银色搭配黑色和宝石红搭配黑色的东方神韵HY-9500H音箱，近日，韩国设计师再为此款产品进行了金黄色与黑色的搭配，设计出韩国版的东方神韵HY-9500H。

11 ●新战线新上市的新灵735机箱采用优质SECC冷镀锌钢板材质，经过深抽工艺处理，不易变形；机箱背板预留有12cm风扇安装位，并具有专用CPU散热通道及双程互动式散热通道，其市场售价为280元。

12 ●映众新推的9600GT游戏战斗显卡基于NVIDIA G94显示核心，搭载1.0ns GDDR3 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为650MHz/1800MHz，市场售价为999元。

13 ●盈通“游戏高手”系列显卡再出新品，这款型号为G9600GT游戏高手的显卡搭载了三星0.8ns GDDR3 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为700MHz/2200MHz，其市场售价为1299元。

14 ●近日，英比汀商用软件（上海）有限公司举行品牌新闻发布会，推出其全新产品——RetailKPI软件，该软件运用数据仓库、在线分析、数据挖掘技术来处理和分析数据，解决了中小企业的困扰。



远望资讯
屏幕
智能钥匙
模式控制按钮
转弯控制把手
转弯控制把手固定轴
钥匙孔
车把垫
固定把手
车把
屏幕底座
以专业的态度
对待生活中的科技
高度调节环
控制杆
踏板
控制杆底座
控制杆连接线
控制杆扣具
前饰面板
充电口及护盖
充电指示器
保护壳
车轮固定栓
控制电路板
平衡感应组件
停车架
电动机
车轮
挡泥板
变速箱
电池盒
微型计算机
MicroComputer
Geek
释放你的科技欲望

IT 时空报道

AMD三核羿龙施压英特尔

二和四的中间是什么？对处理器市场来说，这可不是单纯的加减乘除法……AMD三核产品的正式推出使得2008年整个处理器市场进入了又一个“激情燃烧的岁月”。

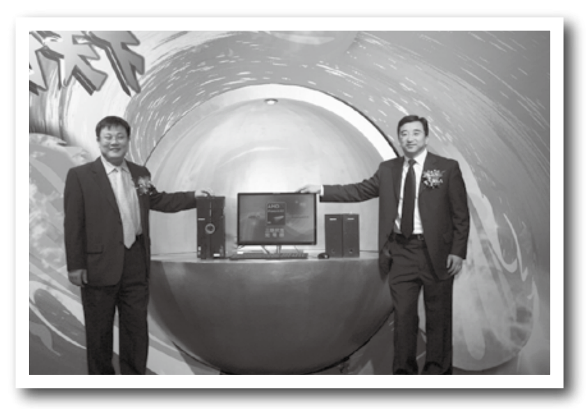
文/图 SwaT+

当地时间3月27日，AMD公司在美国正式发布三核羿龙处理器(Phenom X3)，终于实现了在去年宣布这款产品时的诺言——要让三核处理器在2008年第一季度打入市场。戴尔、惠普和联想三大品牌整机巨头厂商在短短数日内先后推出或发布了相应的台式机产品，尽管戴尔OptiPlex 740 Enhanced和惠普的神秘机型尚未在国内推出，联想锋行7100也没有开始正式铺货，但这丝毫不会降低人们对于Phenom X3系列的关注程度——因为它的发布意味着2008年处理器市场的又一场好戏开演了。

三核来了

据悉，首批亮相的三核心有两款型号，分别是Phenom X3 8400和Phenom X3 8600，均基于65nm Toliman核心，主频分别为2.1GHz和2.3GHz，集成3×512KB二级缓存和2MB共享三级缓存，热设计功耗均为95W。与羿龙四核处理器一样，AMD三核羿龙处理器在多任务与多线程应用方面性能提升显著。AMD官方表示：“AMD三核处理器的性能较双核处理器有20%~40%的提升，与竞争对手的四核处理器提升相当。至于价格目前还没有确定，不过参照新近发布的四核服务器处理器Barcelona的单价，其最终定价在市场上绝对有优势。”也有国外媒体传言Phenom X3 8400和Phenom X3 8600的价格预计分别是175美元和150美元(分别合1226元和1051元人民币)。

AMD三核处理器的主要定位是主流的游戏玩家和高清视频用户。Phenom X3配合相应的芯片组所组成的AMD平台解决方案，能够在主流PC上实现1080p的高清晰度流畅播放。消费者甚至可以在今后加装AMD显卡，组成混合交火平台。



联想与AMD联手发布锋行X7100三核台式电脑。

真假双核和真假多核之争的硝烟还未彻底消散，人们刚刚开始习惯于成双成对的多核概念，三核处理器的突然冒头更是让英特尔和AMD的针锋相对充满了悬念。究竟三核从何而来？三核又带来了什么呢？

AMD的明星战术

从近几年AMD与英特尔你来我往相互竞争的过程中仔细分析，你或许能发现一个有趣的事情。每每当英特尔摆明车马、严阵以对时，AMD却总能抓住空档，依靠一两款“明星”产品，在市场中呼风唤雨。在整个2007年，英特尔全面引入Core微架构——从低端单核Celeron 420到入门级双核Pentium E2140、再到中高端的Core 2 Duo E4000、E6000和E8000系列，再往上就是四核产品。英特尔的这套产品梯度和价格梯度几乎一成不变。从产品布局来看，相比英特尔划分明确、覆盖广泛的全系列产品线，AMD似乎要逊色一些。尤其是在中高端市场，

AMD一直难以对英特尔形成更大的威胁，还停留在90nm时代的Athlon64 X2 6000系列，不得不面对英特尔的E6000的威压。但全面对抗显然不是AMD的风格，善于把握市场节奏和抓住消费者的兴趣点才是AMD的长处。抢先推出杀伤力产品，走性价比“明星”路线，正是AMD一贯的优势所在。Athlon 64 X2 3600+、4000+和5000+的问世，正是AMD这一市场策略的产物。一路走来，AMD总能赢得市场的好评，甚至于在中国市场成就了和英特尔平分秋色的局面，而这在国外市场是很难见到的。

Phenom X3也是如此。那么，AMD这次抓住了英特尔的哪个空档呢？

三核带来了什么

尽管在四核的针锋相对中输了头阵，但AMD三核处理器的上市却给英特尔造成了一种威胁。

从目前处理器市场的热点价格区间来看，Pentium E2160、Athlon 64 X2 5000+(黑盒)分别代表了目前中低端主流选择，其价位在400～600元；而再往上Core 2 Duo E4500、Core 2 Duo E6550和Core 2 Duo E8200则在800～1400元之间的跨度较大，而四核Core 2 Qard Q6600则卖到了1600元以上。眼下，无论是新装机还是升级平台，英特尔在千元价位的可选产品较少，且仅有的Core 2 Duo E6000系列还是问世已久的产品，价位长期居高不下，性价比较低。这也是使得Athlon 64 X2 5000+(黑盒)一上市就赢得了多数玩家追捧的一大原因。因而，在千元档次上的空白正好给了三核处理器一个先天优良的生存空间。

AMD中国公司相关人士表示，适时推出三核处理器正是要填补这一空白。也就是说，在未来一段时间内，AMD三核将独占千元左右市场，并对竞争对手的高端双核产品和四核产品产生明显的挤压。3大于2是一个简单的道理，如果价格相当，消费者很容易选三核而弃双核。三核已经成为AMD2008年的主推战略之一，而且2008年极有可能成为“AMD三核年”。 由于三核的加入，未来AMD桌面处理器产品线将更为丰富，针对用户人群也更为精确。

此外，三核产品的正式上市也将AMD与英特尔的争夺焦点进一步扩展，对于消费者的好处是不言而喻的。一方面千元档次的产品线得到真正的丰富和加强，且性价比不俗的三核产品必然能够吸引不少消费者的关注。另一方面，AMD三核处理器的广受关注将使得英特尔认识到在千元价位上自身产品线的不足。在全新的微体系架构Nehalem和32nm工艺过渡来临之前，如何保持对AMD的压力将是英特尔接下来的首要问题。摆在英特尔面前有三条路，一是降低Core 2 Duo E6000与E8000系列售价，二是尽快推出入门级四核，三是降低四核产品售价。

无论英特尔如何选择，对于消费者而言都将是一个不错的消息。三核来了，2008年处理器市场迎来了新一轮的激烈争夺，而最终的受益者必然将是我们消费者。

真假三核之争

在AMD公布三核处理器之初，英特尔和部分分析人士猜测AMD的三核产品是由四核残次品屏蔽了一个核心而得来。AMD官方立即予以回应：“三核处理器的诞生完全是依靠AMD在多核处理器采用独立核心架构决定的，这是竞争对手四核处理器产品采用双芯片四核封装无法企及的。不能以对手在架构上的缺陷来设想AMD多核处理器领先架构的设计。另外，对于四核处理器而言，如何判断、屏蔽哪个核心好与坏，不考虑技术原因光是成本也是不现实的，所以对于三核产品是四核残次品的说法是站不住脚的。”Phenom X3系列处理器在同一块硅片上集成3个独立的核心，正是基于AMD先进和灵活的处理器微架构。

业内人士评三核

联想集团大中华区消费事业部台式营销总经理 王忠：三核虽与四核性能接近，但从产品成本、定价和产品布局来说，根据我们以往的经验，三核电脑还是有很大的市场空间的。

《虚幻竞技场》之父、Epic首席设计师 Tim Sweeney：Phenom X3完全运行两个主线程和一些可弹性伸缩的辅助线程。其中，主线程负责游戏进程和渲染，并提供一个稳定的计算重负荷。辅助线程则可以动态调节多核心，处理物理更新，媒体流和即时解压等。在这种架构中，Phenom X3可以提供比双核更好的物理性能。

微软副总裁 Bill Mitchell：通过三核心处理器创新设计，可以预期它将进一步为业界带来运算性能的提升。同时，我们也正在研究如何在微软系列产品中，让三核心处理器发挥更大的优势。

英特尔中国大区总经理 杨叙：英特尔在高端市场既然能做出来四核，低端市场又有双核处理器占据，何必要做三核？当45nm工艺一旦成熟，我想英特尔随时都可以降低四核产品的价格切入主流市场。我相信，“四”总比“三”好。

IT茶馆

在IT茶馆的网络博客http://blog.sina.com.cn/itchaguan，你可以和众多MC编辑、资深IT评论员一起笑谈IT江湖事。凭借着精彩的评论，你的点评和照片甚至有机会刊登在《微型计算机》杂志上，成为永恒的记忆。(以下文字均代表作者个人观点，与本刊立场无关)

中国3G：拿来主义与自主创新

文/图 SwaT+

就在今年的愚人节这一天，中国移动开始在北京、上海、广州等8个城市进行3G试用，人们盼望已久的3G终于正式走上前台。中国移动为此提供了十分优惠的三款TD套餐和数据卡套餐，语音资费比当前G网水平略低，试用期间客户在TD网所发生的通信费用享受高达五折的优惠。为进一步降低价格门槛，使客户更快地接受TD-SCDMA(中国的3G标准，简称TD)产品，中国移动率先将采购的部分TD手机以低于市场价100～200元的价格发售。

毫无疑问，3G能为我们带来不少好处：语音业务更具价格优势、可视电话、百倍于目前GSM网络的下载速度(理论下载速率为384KB/s)、随心所欲的音视频点播、真正即时的新闻资讯和利用互联网监控家居等。然而，试行的TD却并不怎么令人满意——TD手机耗电量大，机身发热，手机电视偶尔会出现定格的情况，拨打电话成功率约为60～70%，某些角落可能出现无信号的情况等。此外，TD与GSM双网兼容手机的开发也并不怎么令人满意。

尽管我们都知道，3G网络的铺设才刚刚开了一个头，公众并不能奢望太多，但依然有不少人心存疑问：为什么不直接采用国际先进的3G技术，自主研发费时费力，日后岂不也可以方便地和国际接轨(香港所通用的3G手机就无法在内地使用)？而且当我们的3G成熟时，或许国外4G、5G都已经投入商用了？的确，虽然TD-SCDMA和WCDMA、CDMA2000并列为国际认可的3G三大标准，但从技术和市场准备上无法同后两者同日而语。一方面，TD-SCDMA在标准制定和实际商用方面与其它两个标准有2年的差距；另一方面，收发信道同频的特性使其无法借助频率选择性进行干扰隔离。而且，TD-SCDMA在向后兼容性方面也较差，未来如果想发展4G网络，恐怕又将投入一大笔资金成本。为什么不采用拿来主义呢？



在2005年3月的全国政协会议上，九三学社提交的一份调研报告显示：引进同等的技术设备，我国用于消化吸收再创新的费用只及日韩的千分之七！也就是说，每引进1元的技术，日本韩国会花费10元去消化、吸收、再创新；而我国却仅仅为此付出7分钱。国内企业所采用的研发模式是什么？华为总裁任正非在他的《我们向美国人民学习什么》中写道：“IBM每年约投入60亿美元的研发经费。各大公司的研发经费都在销售额的10%左右，以此创造机会。我国在这方面比较落后，对机会的认识往往在机会已经出现以后，作出了正确的判断，抓住机会，形成了成功，华为就是这样。而已经走到前面的世界著名公司，他们是靠研发创造机会，引导消费。他们在短时间席卷了‘机会窗’的利润，又投入创造更大的机会，这是他们比我们发展快的根本原因。”可见，国内企业最常用的方式是借用国外技术，然后加以改进(不一定是改良或改善)，虽然能保证及时的市场跟进速度，但却容易造成永远落为跟随者的境地。

自主创新，意味着巨大的人力、物力和时间的投入，最终结果可能费力不讨好；拿来主义，也或许意味着我们只能做一个跟随者，更别说那高昂的专利费(中国GSM设备要出口欧美可能需要支付37%销售额的专利费，外国GSM利益集团更是通过基站和交换机之间的私有接口进一步设立门槛，形成寡头垄断)。事实上不仅仅是3G，在IT甚至其它不少行业，类似的选择题都或明或暗地摆在我们面前……

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

有线传输技术“老兵新传”
USB 3.0标准预览



在我们还享受着USB 2.0所带来的高速传输体验时，它的接班人USB 3.0标准正紧锣密鼓地制定着。据悉，新标准预计将在今年晚些时候正式推出。那么，USB 3.0有什么特点？它在速度上比USB 2.0有多大的提升？我们是否真的需要USB 3.0？下面，就让本文提前带您领略这个新标准的魅力。

文/图 平生一笑 Chopper

很多读者可能会有这样的疑问，USB 2.0的理论速度有480Mbps，在现在甚至今后一段时间内都足够用了，为什么要急着制定新标准呢？如果你也这样认为，那说明你还没有真正了解USB。

原因：什么促使了新标准的制定？

USB标准：Universal Serial Bus的缩写，由英特尔、康柏、IBM等多家公司于1994年联合制定，中文直译是“通用串行总线”接口。正如它的名字，USB是一种串行总线系统，最大可以提供5V的电压以及500mA电流。USB支持热插拔和即插即用的特性为用户提供了很多方便，这也是它能迅速流行的原因。USB从制定至今已从1.0标准发展到2.0标准，传输速度也由最初的12Mbps飙升到480Mbps，而即将推出的USB 3.0标准更是可达到4.8Gbps。

首先是速度问题，USB是一种串行总线，带宽是由各设备平均共享，所以即便只接入一个设备，它的理论传输速度也不可能达到480Mbps。举一个例子，我们熟悉的IEEE 1394的理论传输速度只有400Mbps，还不如USB 2.0，但为什么它的实际传输速度却比USB 2.0快不少？这是因为IEEE 1394采用点对点传输模式，设备可以独享带宽，所以实际的传输速度更接近理论值。也正是由于其点对点传输的特性，IEEE 1394还可以独立于电脑而直接在设备之间传输数据。虽然USB也曾通过USB OTG技术被赋予了同样的能力，但由于推广效果不理想而没有成为主流。



USB 2.0供电不足导致移动硬盘要接多条线缆

USB 2.0的另一个大问题是供电。按照USB规范，单个USB接口只能提供500mA的电流，一旦设备请求更大的电流供应便会由于供电量超过设计而造成很多的问题。这一问题在移动硬盘上表现最为明显，据不完全统计，80%以上的移动硬盘问题都是由于供电不足所引起。对此，惟一的解决方法就是通过多口取电或者外接电源，而这又带来了另一个困扰，即线缆的杂乱和使用上的不便。面对这些不足，USB 2.0已难以支持，于是以英特尔为首的一批企业，组成了USB 3.0推广集团，开始研发并推广USB 3.0标准。

蜕变：USB 3.0有哪些改进？

首先针对速度问题，USB 3.0理论传输速度被提升到惊人的4.8Gbps，在USB 2.0的基础上整整翻了十倍，甚至高于SATA等内部接口。是什么让USB 3.0能获


USB 3.0线缆，看上去和现在的USB线缆没什么区别

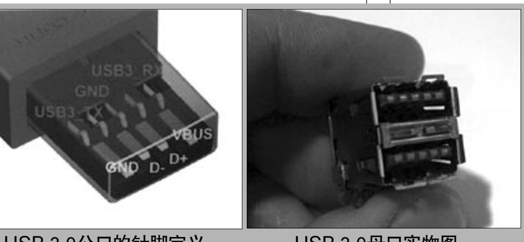
得如此大的速度提升呢？秘密在于它的传输介质。USB 3.0除了使用铜作为传输介质外，还引入了光纤，而光纤的理论传输速度是相当惊人的。据悉，在使用光纤作为传输介质后，USB 3.0的传输速度可达到USB 2.0速度的20倍甚至30倍，可见，目前USB 3.0定义的4.8Gbps传输速度并没完全发挥出光纤的优势，随着进一步的发展，相信USB 3.0在传输速度上再获提升将不成问题。

在供电方面，USB 3.0又有哪些改进呢？我们可以从USB 3.0提供电流的单位由mA变为A上看出端倪。据称，USB 3.0有望提供1A的电流供应，比USB2.0多出一倍，这意味着一个USB 3.0接口就可以满足原来必须通过双口取电的设备需求，从而极大地降低因供电不足而引起的故障，还解决了线缆杂乱的问题。可见USB 3.0相比前代标准在速度和易用性上都有了不小的提升。

基础：USB 3.0的架构及工作原理

与此前的升级一样，USB 3.0仍然采用与USB 2.0相同的架构，因此它能够向下兼容以前的USB版本。所以USB 2.0的设备可以插在USB 3.0的接口上，USB 3.0的设备同样也能在USB 2.0接口上使用，保证了它们之间的平滑过渡。那么，USB 3.0是如何向下兼容的？USB 3.0的接口采用了9针脚设计，其中＋5v取电、数据－、数据＋、GND接地这4个针脚与USB 2.0完全相同，而另外5个则是专门为USB 3.0准备的。USB 3.0并非广播总线，它在USB 2.0的基础上增加了一个SS Hub和一个USB 2.0 Hub，在包头中采用发送列表区段来进行发包，SS Hub上行接口提供分散式的USB 3.0互联，而USB 2.0 Hub下行接口支持USB 3.0设备，从而兼顾高速传输和良好的兼容性。

而在数据的传输上，为了取代USB 2.0所采用的轮流检测和广播机制，USB 3.0采用了一种封包路由技术，并且仅容许终端设备有数据要发送时才进行传输。新的链接标准还让每一个组件支持多种数据流，并且每一个数据流都能够维持独立的优先级，该功能可在视频传输过程中用来终止造成抖动的干扰，数据流的传输机制也使固有的指令队列成为可能，因而USB 3.0接口的数据传输将更为优化。

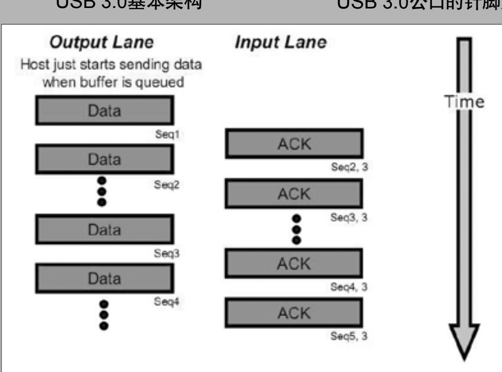


USB 3.0基本架构　USB 3.0公口的针脚定义　USB 3.0母口实物图

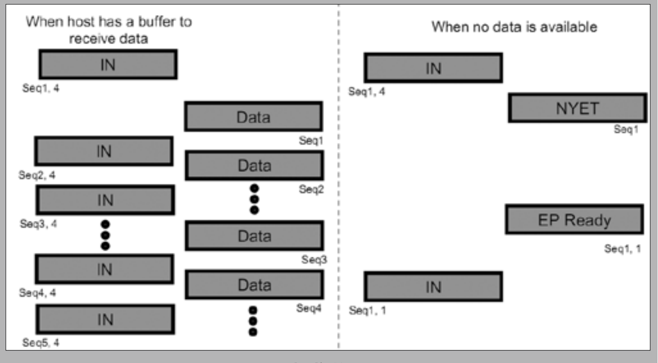
竞争：USB 3.0面临的对手

虽说USB 3.0改进的部分不少，但由于USB的普及程度已经达到了垄断的级别，所以从它出世起就命里注定要遭到对手的围攻。其中最强劲的两个对手恐怕就是eSATA和IEEE 1394。

先来说说eSATA。eSATA基于SATA总线，简单说就是放在机箱外面的SATA接口，它为外置阵列等昔日的高端应用提供有一个更为廉价的解决方案。eSATA的理论速度与SATA一样可以达到3Gbps，而且由于是原生的接口，eSATA接口传



USB 3.0发送数据图示



USB 3.0接收数据图示



移动硬盘上的eSATA接口



DV上的IEEE 1394接口

输数据时无需桥接芯片，传输速度远高于USB 2.0和IEEE 1394。但eSATA也有它致命的缺点，首先，eSATA接口本身不提供电力供应，必须要使用辅助供电，这也造成了和USB 2.0相同的线缆繁杂问题；第二，eSATA接口和传输线缆都比较“娇气”，理论插拔寿命远不如USB，这点极大地妨碍了其普及速度。而且连SATA接口都不是每台机器都有，更不要说eSATA，这也在无形中提高了用户使用eSATA设备的门槛。

各接口传输速度比较

接口名称	传输速度
USB 1.1	12Mbps
USB 2.0	480Mbps
USB 3.0	4.8Gbps
IEEE 1394a	400Mbps
IEEE 1394b	800Mbps
eSATA 1.5Gb/s	[illegible]
eSATA 3.0Gb/s	[illegible]

再来看看IEEE 1394，IEEE 1394接口也称“火线”接口，可以同时传送数字视频信号以及数字音频信号，这使得IEEE 1394接口更适合多媒体方面的应用，这就在定位上与USB拉开一些差距。相对于模拟视频接口，IEEE 1394主要的好处是可以无损传输、采集视频，所以我们看到大部分DV都带有IEEE 1394接口，虽然这部分DV可能同时也提供有USB接口，但视频采集工作还是主要由IEEE 1394接口完成。

挑战：无线传输技术的威胁？

就目前看来，无线传输无疑是大势所趋，其优势非常明显：可以让我们摆脱线缆的束缚，更自由的使用电脑。所以USB 3.0作为新一代有线传输技术，似乎同样要面对多种无线传输技术的挑战，但让我们来看看无线传输技术中具有代表性的WUSB和WiMAX。WUSB以其良好的兼容性，超高的传输速度取胜，但由于普通用户对大型无线数据传输的需求还不是那么明显，所以各厂商的WUSB设备也只是停留在概念阶段，想必离普及还有需要相当长的时间。而WiMAX的优势则在于更远的传输距离，它能实现50km的无线信号传输距离，更适合应用在手机等无线通讯设备。所以其直接竞争对手并不是USB这样的高速传输接口而是无线通讯标准，与USB 3.0也就没有正面的冲突。

WUSB：是由无线USB促进组织于2004年制定，可以在3m的距离范围内提供480Mbps的传输速率，而在10m的极限距离下还可以提供110Mbps的传输速率。WUSB使用3.1GHz到10.6GHz的频段，不会与现有的Wi-Fi和蓝牙设备互相干扰。其作用主要是为个人、小型网络提供高速、方便的无线联网环境。

WiMAX：又称IEEE 802.16a标准或广带无线接入(Broadband Wireless Access，BWA标准)。它是一项无线城域网(WMAN)技术，是针对微波和毫米波频段提出的一种新的空中接口标准。它用于将IEEE 802.11a无线接入热点连接到互联网，也可连结公司与家庭等环境至有线骨干线路。它可作为线缆和DSL的无线扩展技术，从而实现无线宽带接入。

总的来说，无线传输技术是未来的趋势，但目前还不够成熟，信号稳定性、无线电的干扰以及对人体健康的影响都是其面临的问题。而有线传输技术除了线缆较为繁杂和使用不够自由之外，还没有什么明显的不足之处，所以无线传输技术目前并不会直接影响到USB 3.0的发展空间。在USB 3.0成熟之时消费者们也大可以放心得去购买USB 3.0产品而不用担心会被淘汰。

展望:USB 3.0未来的发展

现在看来，USB 3.0的前途一片明朗，多个快速普及的条件它都具备。首先是兼容性，USB 3.0接口虽然比USB 2.0多了五个针脚，但却可以很好地向下兼容，而高度的兼容性也正是USB的魅力所在。在众多“大腕”的支持之下，USB似乎从来都不愁没有足够支持它的设备，这也是它能够在普通家用市场压制IEEE 1394和eSATA等接口的原因之一。至于同样重要的成本问题，既然USB 3.0可以与前作兼容，又具有超高的普及程度，保持成本低廉这一优势相信也不成问题。除开无线应用，USB 3.0在技术层面上还没有明显的瓶颈，虽然从市场来看，由于普及程度高，所以似乎缺乏能够刺激市场的因素。不过这并不会阻碍USB 3.0的发展，反而从另一个侧面反映出USB接口在市场上的主导地位，而凭借此前积累下的优势，再加上USB促进组织各成员的努力，相信USB 3.0在推广方面不应该存在什么问题。 MC

价·格·传·真 PriceExpress

文/图 风来西林

进入5月应该就算夏季来临了吧，卖场中的人气有没有像气温一样提升呢？虽然五一长假已经被取消，但仍有不少朋友都想趁着难得的三天休息时间，好好逛逛卖场。同样经历了冷清的4月，卖场内各大经销商也已经"摩拳擦掌"，绝不会放过难得的赚钱机会。5月以后，IT市场也会迎来传统的旺季。随着出游人数的增多，消费者的购买欲望也会大大增强，数码相机、PMP以及存储卡等产品尤为热销。此外，DIY攒机将会迎来一个小高潮，特别是临近暑假，购机和升级的学生朋友肯定会增加不少。而在经过了"降价洗礼"后的DIY配件市场，也会出现一段时间的价格平稳，到时候促销活动将会成为吸引眼球的主要手段。

【小林论市】



最近三大件市场中，最活跃的并不是CPU或者内存，而是硬盘。因为市场上货源非常充足和稳定，所以价格下跌的幅度也较平时大了不少。80GB跌至300元，160GB逼近400元以及250GB和320GB的大跳水都已经不足为奇，最夸张的是500GB和1TB超大容量硬盘的跳水幅度竟达到几百元，其中希捷ES2企业版500GB硬盘只卖799元，西部数据500GB更是低至665元。对于游戏玩家来说，最关心的是显卡，同样最难选的也是显卡。最近，显卡市场的"价格战"成为唯一的焦点，在GeForce 9600 GT/Radeon HD 3850跌至999元和899元后，某些品牌再次将384MB显存的GeForce 8800 GS显卡降至799元，让不少游戏玩家垂涎欲滴！



GPS、智能手机等数码产品在IT卖场中占据了不小的区域

小林：各位，最近生意怎么样啊？

通仔：你还不清楚吗？终于熬过4月份的淡季了，最近慢慢好起来啦！

小七：呵呵，也难说啊，现在买笔记本电脑的人太多了。

小阳：是啊，但玩游戏的朋友还是要攒机的，毕竟笔记本电脑的游戏性能比台式机差了不少。

小林：最近显卡降价很猛哦，GeForce 8800 GS也只要799元了，这不是诚心让人眼馋嘛！

小阳：我看也不用太心急，显卡说不定还会再降呢，Radeon HD 3850搞不好也会跟着跌呢。

市场快讯

- ●4GB容量成MP3/PMP市场主流规格；
- ●入门级单反数码相机价格再降；
- ●国产GPS设备价格纷纷破千元；
- ●500GB、1TB大容量硬盘跌破底线；
- ●单条2GB内存价格下滑即将取代单条1GB；
- ●众多GeForce 9600 GT显卡降至999元。

热点产品预览

- ●台电酷闪晶彩闪盘4GB仅99元；
- ●苹果iPhone 8GB市场售价约3600元；
- ●AMD新B3步进Phenom X4处理器上市；
- ●捷波悍马HA06主板上市报价699元；
- ●蓝宝石HD 3850蓝曜天刃显卡降至899元；
- ●戴尔2408WFP进入卖场报价5699元。

数码产品篇



无线路由 新品迭出 802.11n路由热销

近期无线路由器市场开始热闹起来，国内外品牌新品频繁上市。BUFFALO首款低价54Mbps无线路由器WCR-G54已经上市，价格仅为255元。Linksys最新802.11n无线路由器WRT160N也已经到货，价格则高达950元。同为802.11n的产品，TP-Link TL-WR941N具备3条天线，价格仅为399元。虽然目前54Mbps无线路由器已经能够满足一般应用，但随着技术的更新换代，802.11n规格的产品也很会快成为主流。

产品	价格
BUFFALO WCR-G54	255元
Linksys WRT160N	950元
TP-Link TL-WR941N	399元
TP-Link TL-WR340G+	158元
D-Link DI-624+A	195元
华硕WL-530g	295元
Linksys WRT54G	445元
腾达W302R	450元

小林提醒：无需盲目求新，价格实惠够用就好。



MP3/PMP RMVB仍是关键参数 大容量急降价

如今MP3/PMP市场已经不再像前几年那么火爆，在价格已经杀至谷底的情况下，各大品牌都开始通过外观以及特别的功能来吸引人们的关注。最近是否支持RMVB格式仍是决定用户购买与否的关键因素，例如台电M25、纽曼MOMO X1和昂达VX989+等机型都相当热销。另一方面，因为闪存成本的大幅下跌，大容量MP3/PMP价格也普遍下跌，一般品牌4GB产品的价格都在400~500元之间，需要较大存储空间的用户不妨考虑一下。而且在大屏普及的今天，较大的容量也有助于存放足够的视频文件。

产品	价格
台电M25 4GB	499元
纽曼MOMO X1 2GB	299元
昂达VX989+	399元
歌美X720 1GB	560元
创新Zen Stone运动版 1GB	350元
爱国者F965R 4GB	899元
苹果iPod Touch 8GB	2350元
纽曼高清王M5000 40GB	1299元

小林提醒：MP3/PMP虽已跌入谷底，品质、口碑仍非常重要。



数码相机 索尼势头强劲 适马新品意义大

目前数码单反相机市场可谓三强争霸，索尼、尼康和佳能占据了大部分市场份额。索尼中高端的α700以6000元的身价对垒佳能EOS 40D。而其低端的α200、α300和α350虽然机身设计为人诟病，但是4000元、4500元和5500元的售价依然令佳能450D和尼康D60感到压力。佳能方面，传说中的5D Ⅱ未曾露面不免让人揪心，好在450D和40D的表现依然抢眼。特别是40D，近期狂跌1000多元，以不到7000元的价格出现在市场上，着实大快人心，以1D Mark Ⅲ和1Ds Mark Ⅲ为代表的高端机型依然有着无可撼动的地位，尼康、索尼都尚需时日。卡片机方面，大多数品牌依然在走着或时尚或多功能的路线，T300为首的索尼卡片机依然热卖，佳能IXUS系列也一直保持着良好的销量。另外值得一提的是，适马最新推出的DP1，拥有APS-C尺寸影像传感器，上市价格也从7300元被一路爆炒至8900元却依然供不应求，其意义已经不再局限于一款新型产品，称为革命性的里程碑亦不为过。



单反相机市场的选择面日渐丰富

产品	价格
佳能IXUS 800 IS	1999元
索尼T300	2880元
松下DMC-FX100	2299元
理光R8	2600元
三星i8	1680元
富士F100fd	2899元
尼康D60套机	4800元
尼康D80套机	7180元
索尼α350套机	5500元
佳能EOS 450D套机	5710元

小林提醒：购买数买相机应按需选择，附件方面猫腻也要注意。



GPS 多款入门级GPS跌破千元

在一般人眼里，GPS产品曾经是奢侈品，车载GPS动辄数千元的产品，让部分追求最佳性价比的消费者迟疑。不过在激烈的市场竞争下，GPS市场及产品已经日趋成熟，价格也逐步下跌，最近有不少产品的价格已经在千元以下。旅之星G3pro新品上市，价格仅为999元，而长虹领航者GPS311和百酷PM-4001也只要999元就能搞定。另外，对于个人用户来说，购买一款价格不高、支持多媒体播放功能的GPS也是非常实用的采购思路。

产品	价格
旅之星G3pro	999元
长虹领航者GPS311	999元
纽曼S999	999元
Mio P360	1799元
诺基亚330	2900元
奥可视T460	2199元
万利达PG-3512	999元

小林提醒：GPS现在差价巨大，产品参差不齐，贪便宜也要充分试用。



智能手机 行货群雄割据，水货诺基亚独霸

纵观目前的手机市场，就仿佛站在行水货之间的分水岭。我们可以清楚地感受到，行水货之间的PK战正在如火如荼地展开。先看行货方面，诺基亚、三星、摩托罗拉、LG、多普达等大厂商，依旧呈现出勃勃生机，大量的促销让消费者乐不可支。再看水改机市场里，诺基亚已经占据大半江山。而三星因为行水货差价巨大也是大家关注的品牌，其它一些如索爱、多普达的高端智能手机和苹果的iPhone也都是大家的焦点。

产品	价格
诺基亚6500s	2150元
诺基亚N73	2050元
索爱W908c	2100元
苹果iPhone 8GB	3599元
摩托罗拉RAZR2 V8	1780元
三星SGH-U608	1480元
多普达S1精英版	2540元
三星SGH-E258	780元

小林提醒：手机市场行、水共存，看清版本是关键。

电脑配件篇

处理器 英特尔45nm新四核上市 AMD四核步进更新

近期英特尔发布了新款45nm四核处理器——Core 2 Quad Q9300，它相比原先的Core 2 Quad Q6600，不仅工艺和主频都有所提高，而且增加了SSE4指令集，比起Core 2 Quad Q6600在多媒体和游戏性能方面都有明显的提升。AMD方面，虽然三核刚刚发布，并未大量上市，但卖场内已经有不少玩家在询问价格。与此同时，AMD仍然新品迭出，例如新版双核Athlon X2 4600+，以及采用最新B3步进的四核Phenom X4 9750和四核Phenom X4 9550也已经上市，在修复TLB错误之后，羿龙四核处理器的性能有一定的提升。说完了高端，我们再来看看中低端市场，最近主流处理器降价都不明显，英特尔Celeron 400系列已经跌至200元附近。出货量最大的依然是Pentium E2140和E2160，中端的Core 2 Duo E4500已经成为主力，价格也跌到了900元以下。Core 2 Duo E6550则因为受到45nm的Core 2 Duo E8200上市的冲击，价格开始逼近千元。AMD方面，大热门黑盒Athlon 64 X2 5000+依旧在590元附近，再度降价的可能性不大。


新版的羿龙四核处理器上市就吸引了不少高端用户的目光

型号	价格
Sempron 2100+（盒）	340元
Athlon 64 X2 4200+（盒）	410元
Athlon 64 X2 4800+（盒）	420元
Athlon 64 X2 5000+（黑盒）	590元
Phenom X4 9500（盒）	1360元
Phenom X4 9750（盒）	1499元
Celeron 420（散）	220元
Pentium E2140（散）	395元
Pentium E2160（盒）	440元
Pentium E2200（盒）	595元
Core 2 Duo E4500（盒）	835元
Core 2 Duo E6550（盒）	1210元
Core 2 Duo E8200（盒）	1390元
Core 2 Quad Q6600（盒）	1640元
Core 2 Quad Q9300（盒）	2490元

小林提醒：45nm处理器价格仍然过高，AMD四核要买新步进。

内存硬盘 DDR2 800/2GB已成主流 大容量硬盘狂跌

在1GB DDR2 667内存价格跌入谷底后，1GB DDR2 800随后大降，两者的价格差距约在10元左右，所以已经有厂商开始停产DDR2 667规格，而全面转向DDR2 800内存。容量方面，单条2GB容量的内存跌幅也相当明显，DDR2 667规格的2GB内存已经跌至250~260元区间，和2条1GB内存的总价相差不大，性价比凸显，非常适合用户组建4GB平台。硬盘方面，跌价最明显的是500GB/1TB这样的大容量产品。

型号	价格
威刚ADATA DDR2 800 1GB	165元
宇瞻黑豹II代DDR2 800 1GB	190元
Kingmax DDR2 800 1GB	135元
黑金刚金刚版DDR2 800 1GB	130元
金士顿DDR2 667 2GB	260元
希捷酷鱼7200.10 320GB	520元
西部数据WD5000AAKS 500GB	665元

小林提醒：单条2GB内存价格便宜，组建4GB平台用户可别错过。

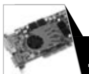
主板 整合显存780G主板吸引眼球 高端X48开始出货

近期主板市场较为平静，AMD平台上仍然以780G为主导，各大品牌都有相应的主板上市。在昂达A780G主板之后，捷波也推出了悍马系列中的新型号——HA06，整合了128MB显存，吸引了众多玩家的眼球。相对来说，虽然都是新款的整合平台，但是NVIDIA的MCP78主板仍然较少，只有为数不多的品牌出现在市场上，目前还很难对780G主板构成威胁。至此，AMD最新的7系列主板已经全部上市，包括了770X、790X和790FX以及整合的780G主板芯片组。在目前还没有新品推出的NVIDIA面前，AMD芯片组主板占据了领先地位。英特尔平台方面，最顶级的X48主板已经陆续上市，首批到货的品牌有华硕、技嘉以及精英。而主流的P35主板方面，则以二线品牌为主，价格都在500~700元之间，例如影驰推出的P35主板，价格为699元。另外还有不少渠道品牌主板价格更是低至599元。大量低价P35主板的上市，让Intel平台可选择主板更为丰富，也为45nm新酷睿2处理器的大量上市，打好了基础。


板载显存的780G主板吸引了众多的目光

型号	价格
昂达A78GT	599元
捷波悍马HA06	699元
映泰TA780G-M2+加强版	799元
七彩虹C.M780G X5	599元
映泰TF8200-A2+	799元
梅捷SY-N8+	699元
技嘉GA-X48T-DQ6	2888元
昂达魔剑P35	699元
影驰P35	699元
七彩虹C.P35 X5 Ver2.0	599元

小林提醒：低端用户不需要独立显卡，整合平台更省钱。



显卡 力拼AMD NVIDIA中端疯狂降价

AMD早在3、4月份就已经将Radeon HD 3000系列产品线铺设完毕，从低端的Radeon HD 3450到最高端的Radeon HD 3870 X2显卡，分类和定位都很明确，基本取代上一代显卡成为市场主力。随着Radeon HD 3850跌至899元，NVIDIA承受了不小的压力，因此终端市场上先有映众将512MB公版GeForce 9600 GT降至999元，此后盈通也将GeForce 8800 GS开出799元的超低价，使得显卡价格战愈演愈烈。

型号	价格
影驰8600GT魔灵	599元
盈通G8800GS-384GD3	799元
蓝宝石3850蓝曜天刃	899元
耕昇8800GS 384M小乔版	999元
影驰9600GT少将版	999元
XFX讯景8800GS黑金版	999元
蓝宝石HD3870 Toxic毒药	1499元
XFX讯景9600 GT（T94P-YSF）	1399元

小林提醒：中、高端显卡降价快，大家不妨等待。

显示器 飞利浦重整渠道 价格大幅下调

液晶显示器从去年开始就受到面板涨价的影响，价格一直有不同程度的上涨，但最近这种情况得到了改善。不少一线品牌的19英寸和22英寸产品都有不同幅度的降价，其中以飞利浦和优派的市场动作最大。飞利浦在更换总代后，很快就大幅降价，立刻取得良好的市场反响，销量大增。其中新品190SW8价格在1500元左右，而220WS8也已经低于1900元。24英寸宽屏方面，大量产品价格接近并跌入3000元以内，可供选择的产品也越来越多。

型号	价格
优派VX2240w	1999元
飞利浦220WS8	1880元
三星2243BW	2099元
LG L226WTQ	2099元
明基FP222W	1999元
优派VLED221wm	5999元
戴尔2408WFP	5699元

小林提醒：无需盲目追求技术参数，实地检测获得直观印象。

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至FranklyChen@gmail.com告诉小林。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

5月份一直是一年中攒机的小高峰，而且最近内存、硬盘和显卡降价连连，是更新电脑平台的绝佳时机。整合平台新贵780G主板的全面上市，让我们对整合主板有了新的认识，它出色的性能也让不少玩家心动。在此，我们就准备了两套平台，分别针对入门用户和游戏玩家的需要，希望给大家选购带来帮助。

AMD低端入门平台

配件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon X2 4600+（盒）	440元
内存	金士顿DDR2 667 1GB×2	260元
硬盘	西部数据WD2500KS	375元
主板	昂达A78GT	599元
显卡	整合	/
显示器	飞利浦220WS8	1880元
光存储	华硕DRW-2014S1	299元
机箱	酷冷至尊毁灭者	299元
电源	Tt XP355	190元
键鼠	罗技光电高手800套装	150元
音箱	漫步者R231T	170元
总计		**4662元**

点评：新推出的Athlon X2 4600+是近期比较热门的低端双核处理器，它现在的价格也非常不错。对于低端玩家来说，780G主板已经完全能够满足一般游戏、高清等应用的需要，况且这款昂达A78GT主板自带128MB显存，可以说是目前配置较高的780G主板之一，完全可以和低端显卡媲美。显卡上节省下来的资金，可以用在其它配件上，例如选择22英寸液晶显示器。如果日后整合显卡不能满足需要，用户也可以再安装一块AMD的Radeon HD 3450或者HD 3470显卡，组成混合交火。

英特尔游戏玩家平台

配件	品牌/型号	价 格
处理器	英特尔Core 2 Duo E8200（盒）	1390元
内存	威刚ADATA DDR2 800 1GB×2	330元
硬盘	希捷酷鱼7200.11 500GB	750元
主板	华硕P5K-E	1399元
显卡	映众9600GT游戏战斗	999元
显示器	三星2243BW	2099元
光存储	先锋DVR-215CH	299元
机箱	Tt WingRS100	488元
电源	航嘉冷静王钻石版2.2	258元
键鼠	微软光学极动套装	199元
音箱	傲森PA-332A	160元
总计		**8371元**

点评：Core 2 Duo E8200是英特尔首款45nm处理器，不仅功耗低，而且非常适合超频，再搭配华硕P35中性价比最好的P5K-E主板，能够充分发挥整体性能。威刚红色威龙DDR2 800 1GB内存同样以超频著称，如果超到DDR2 1000以上的话，配合高性能处理器，将能够获得更好的性能体现。映众9600GT游戏战斗版是一款具备512MB显存的公版显卡，目前已经跌至999元，绝对能够应付市面上大多数主流游戏。此外，22英寸宽屏、500GB硬盘以及DVD刻录机等都是游戏和高清玩家的必备装备。

市场动向

苹果MacBook Pro（MB134CH/A）（Core 2 Duo T9300/2GB DDR2/250GB/PM965/GeForce 8600M GT/DVD-SuperMulti/15.4英寸宽/2.45kg）市场报价17888元；
联想IdeaPad Y510A-ST（TV TUNER）（Core 2 Duo T8100/2GB DDR2/250GB/PM965/GeForce 8600M GT/DVD-SuperMulti/15.4英寸宽/2.96kg）市场报价9600元；
华硕M50Q93Sv-SL（Core 2 Duo T9300/2GB DDR2/250GB/PM965/GeForce 9500M GS/DVD-SuperMulti/15.4英寸宽/2.66kg）市场报价12588元。

"Penryn处理器机型开始降价啦！"这应该算是最近笔记本电脑市场最值得关注的消息了。小林在联想、华硕、索尼、苹果、惠普这些一线品牌店面里大概逛了一下，发现不少采用最新45nm Penryn处理器的Santa Rosa Refresh机型都出现了上千元的降幅，商家在这些机型旁边放置的降价标牌实在是抢眼。当然，别忘了这些产品本身报价就偏高，即使降价之后也不算便宜，不过对于有意尝鲜的玩家来说已经可以下手了。苹果MacBook Pro（MB134CH/A）配置较高，采用的是Core 2 Duo T9300处理器加GeForce 8600M GT独立显卡的配置，配备的15.4英寸屏幕分辨率为1440×900。这款产品店面报价17888元，比之前降低了2000元。而华硕新推出的F8H93SP-SL配置与其非常类似，只是显卡采用的是Mobility Radeon HD 3650，经销商给出的报价是14900元，而搭配GeForce 9500M GS独立显卡的华硕M50Q93Sv-SL新品上市价格也才12588元。相对于采用Core 2 Duo T9300处理器，采用Core 2 Duo T8100处理器的机型价格要低很多，而且最近价格下调也非常明显，更值得大家考虑。最近就有经销商将采用此款处理器和GeForce 8600M GT的联想IdeaPad Y510A-ST大幅降价，目前市场报价已经在万元以下。此外，处理器相同而搭配显卡性能较弱的其它机型也有不少，比如可以在GeForce 8400M GS和集成显卡之间切换的13.3英寸索尼VGN-SZ75/B，经销商给出的最新报价是10200元；而采用GeForce 9300M G显卡的华硕F8H81SG-SL市场报价更是低至8699元。



市面上采用Penryn处理器的机型越来越多

相对于Penryn处理器机型普遍偏高的价格，近期热销机型的主流价位仍大多维持在5000～6000元区间。毕竟，最近购机的大多是学生及个人用户，大家的预算都不多。在这个价格区间内，其实也有多种产品可供选择。其中采用Celeron M处理器的低配机型已经很少，绝大部分都是Pentium Dual-Core、Core 2 Duo T5xxx系列的主流双核配置，因此基本上不用为性能担心。而在尺寸方面，这一价位中的产品既有联想旭日N220G-MX这样的12英寸小尺寸机型，也有占据绝大多数份额的14/15英寸产品，大家应该很容易找到适合自己的笔记本电脑。

促销有礼

MSI微星五一促销精彩好礼连环送

即日起至5月15日，只要购买任何一款微星笔记本电脑就可获得相应的礼品，礼品丰富，先到先得！凡购买VR420或VR420X，即可获得价值299元的豪华充气沙发一个。购买包括PR200/PR210/PR320以及水晶机型S300在内的P系列，可得到价值399元的多功能木质笔记本电脑桌。而购买超频机型GX600与奢华水晶PR200的用户，不仅可以得到豪华充气沙发与多功能笔记本电脑桌，还能获得额外的价值699元的精美笔记本背包。

宏碁联手五星电器 四月重礼出击

即日起凡在五星电器购买acer Aspire 4920G-302G25MI顶级宝石机型的消费者，都将获得8999元的超值优惠价格，同时还有五星六件套大礼包及小神童洗衣机一台。数量有限，先到先得，送完为止。

新品播报

近期各个品牌均有不少新品推出，其中以下几款值得关注：

惠普Pavilion畅游人dv6812T限量版

处理器	Core 2 Duo T8300
芯片组	PM965
内存	3GB DDR2
硬盘	250GB SATA
显卡	GeForce 8400M GS
显示屏	15.4英寸宽屏（1680×1050）
光驱	BDROM（支持DVD双层刻录）
主机重量	2.78kg
官方报价	14999元

点评：外观时尚、性能强大的全能娱乐机型。



华硕X20Sg

处理器	Core 2 Duo T8300
芯片组	PM965
内存	1GB DDR2
硬盘	160GB SATA
显卡	GeForce 9300M G
显示屏	12.1英寸宽屏（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	1.9kg
官方报价	25988元

点评：简约稳重、功能丰富的顶级便携商务机型。



方正BiG1

处理器	超低电压版Celeron-M（900MHz）
芯片组	915GMS
内存	512MB
硬盘	40GB（可换SSD）
显卡	GMA900
显示屏	9英寸宽屏（800×480）
光驱	/
主机重量	1.35kg
官方报价	暂无

点评：轻巧时尚、安全便携的超轻薄实用机型。



责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

责任编辑：陈増林 E-mail: chenzl@cniti.com

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 ThinkPad X300	21999	Core 2 Duo SL7100	1GB	64GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.42	78	95	94	85.8	95	89.56
02 ThinkPad T61 MJ3	24888	Core 2 Duo T7700	2GB	160GB	NVS 140M	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.27	81.3	91	95	77.3	95	87.92
03 苹果MacBook Air	15300	Core 2 Duo 1.6GHz	2GB	80GB	GMA X3100	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.36	76	86	94	86.4	91	86.68
04 苹果MacBook Pro	23750	Core 2 Duo T9300	2GB	250GB	8600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	17"宽屏	3.08	84.85	93	94	69.2	91	86.41
05 索尼VGN-TZ37N	17988	Core 2 Duo U7700	2GB	120GB	GMA950	802.11n	DVD-SuperMulti	11.1"宽屏	1.2	75.3	81	91	88	88	84.66
06 华硕G2sg	23600	Core 2 Duo T9300	3GB	250GB	8700M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	17"宽屏	4.4	87.65	89	87	58	83	80.93
13000元															
01 惠普Pavilion tx1311AU	12500	Turion64 X2 TL62	2GB	160GB	Go 6150	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.94	79.7	84	91	80.6	93	85.66
02 ThinkPad R61 A17	9300	Core 2 Duo T7300	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.36	76.5	91	93	76.4	91	85.58
03 戴尔Latitude D630c	9999	Core 2 Duo T7800	4GB	160GB	NVS 135M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.3	80.3	92	86	77	90	85.06
04 富士通LifeBook S6410	11800	Core 2 Duo T7500	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.9	78.7	88	90	81	81	83.74
05 富士通LifeBook P7230	10300	Core Solo U1400	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	10.6"宽屏	1.19	72	82	90	88.1	81	82.62
06 华硕F8H83Sg-SL	9600	Core 2 Duo T8300	1GB	160GB	9300M G	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.59	81.8	89	87	74.1	78	81.98
07 MSI微星PR300X	9000	Core 2 Duo T7250	1GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2	77.2	83	76	80	93	81.84
08 东芝Satellite M209	9000	Core 2 Duo T5450	1GB	120GB	HD 2400	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.55	77.8	86	89	74.5	81	81.66
09 HP Compaq 6520s	9599	Core 2 Duo T7500	1GB	80GB	X1300	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.27	75.9	85	93	77.3	76	81.44
10 LG P300(UAPB8C)	13000	Core 2 Duo T7500	2GB	200GB	8600M GS	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.65	82.2	77	87	83.5	76	81.14
11 东芝Satellite A200	9000	Core 2 Duo T7100	1GB	120GB	GMA X3100	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.98	77	83	89	70.2	81	80.04
12 联想天逸F51A-ST	10600	Core 2 Duo T7500	2GB	250GB	8600M GS	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.96	83.45	87	81	70.4	76	79.57
13 明基S41-C05	9000	Core 2 Duo T7100	512MB	120GB	8600M G	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.05	76.5	82	79	79.5	76	78.6
14 三星R700-A005	11988	Core 2 Duo T8300	2GB	160GB	8600M GT	802.11n	DVD±RW	17"宽屏	3.18	82.3	73	89	68.2	76	77.7
9000元															
01 ThinkPad R61i CHC	6530	Core Duo T2370	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.46	76.4	84	93	75.4	91	83.96
02 戴尔Vostro 1200	5000	Core 2 Duo T5270	1GB	80GB	GMA X3100	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	2	75.5	75	84	80	91	81.1
03 华硕F8H55Sg-SL	8000	Core 2 Duo T5550	1GB	160GB	9300M G	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.59	80.3	85	87	74.1	76	80.48
04 戴尔Inspiron 1525	4350	Pentium Dual-Core T2330	1GB	80GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.7	76.3	76	83	73	86	78.86
05 acer TravelMate 5520G	6600	Turion 64 X2 TL58	1GB	160GB	HD 2400XT	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.88	79.3	80	83	71.2	80	78.7
06 MSI微星PR400	6400	Core 2 Duo T7250	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	78.2	82	76	78	76	78.04
07 明基R43-LC06	5600	Core 2 Duo T5250	1GB	160GB	Mirage3	802.11b/g	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.38	76	79	79	76.2	76	77.24
08 海尔A650	4200	Celeron-M 550	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	77.2	74	79	76	76	76.44
09 神舟优雅HP800	5600	Core 2 Duo T8100	2GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.19	79.3	75	69	78.1	76	75.48
10 神舟承运F233T	3800	Pentium Dual-Core T2330	1GB	80GB	X2400	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.3	75.8	71	69	77	76	73.76

我们如何评分？

对笔记本电脑进行评分，最重要的目的就是为了充分满足各位读者的要求，能够在未亲身接触的情况下对产品的各个方面有所了解，同时也能够清楚各个产品的大致水平。在这种前提下，我们选择评分项目之前首先要提出这样的问题：影响笔记本电脑使用感受的是哪些方面呢？首先是性能，笔记本电脑的性能表现是至关重要的，其决定性因素主要是处理器、内存的性能，同时主板、显卡、硬盘等配件的规格也比较重要。其次是功能，一款性能强劲但接口稀缺、功能贫乏的笔记本电脑是无法接受的。然后是做工，这是分辨品牌功底的重要因素。在结束之前三项相对硬性指标的选择之后，我们提出了"便携"这一项目，尽管不是所有人都需要重视这一点，但轻薄、便携不正是笔记本电脑推出的初衷么？最后，"顾客就是上帝"，各个品牌能够为消费者提供怎样的服务也是我们不能忽视的。至此，我们得出了评定一款笔记本电脑等级的五项指标，并在最后得出了一个总评成绩。相信这一成绩足以成为读者评价一款笔记本电脑的客观参考，而这也正是我们评分的初衷。



MSI微星PR210

Shopping理由：时尚靓丽、轻便易携
Shopping指数：★★★★
Shopping人群：时尚的年轻女性朋友
Shopping价格：7100元

MSI微星PR210是一款专门为时尚的女性朋友以及经常出差的商务用户打造的产品，Athlon 64 X2 TK-55处理器和1GB内存，保证了整机的性能能够满足日常使用需要，方便广大MM上网及商务用户处理文档。内置的指纹识别器，可以保护隐私不会外泄。齐全的端口设置，大大提升了整机的性能。1.80kg的重量，即便携带外出也不会成为负担。

配置：Athlon 64 X2 TK-55/1GB DDR2/160GB/RS690T/Radeon Xpress 1270/COMBO/12.1英寸宽屏/1.80kg

请记住Email：315hotline@gmail.com

责任编辑：古晓轶 **E-mail：**ggxiaoyi@gmail.com

特别提示：发送EMail求助时，别忘了署名和留下准确的联系方式（手机或座机）。同时也提醒各位，请按照下边的格式发送EMail，在邮件主题中注明涉及品牌、求助大致问题，并在邮件中留下您的联系电话及姓名，这样将大大有利于我们的处理，也方便您的求助快速解决。

参考格式：

邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等联系人及联系电话（非常重要）

除继续关注传统电脑配件和笔记本电脑外，细心的读者或许已经发现MC近期在内容上增加了与电脑密切相关的新硬件产品的报道，包括智能手机、数码相机和投影机等。而随着与MC一起领略这些产品魅力的读者增多，大家遇到的售后问题也被慢慢地暴露出来，如果您遇到了这类产品的售后困难，请记得找MC求助热线，我们将一如既往地为您和厂商搭起解决问题的桥梁。

售后邮箱响应不畅

求助品牌：蓝宝

涉及产品：显卡

哈尔滨读者dbull0852问：2007年12月我在某网络商城购买了一块蓝宝石2600PRO海外版显卡，该显卡于近日出现故障。于是我通过蓝宝提供的售后邮箱与他们联系，却总是被那个邮箱退信，无耐之下，只好求助于MC了。

处理结果：电话联系

蓝宝回复：已通知当地代理商与该客户联系，并安排检测。我们将根据检测结果再提供后续服务。蓝宝在此也提醒其他用户，若由于邮件故障等情况而无法得到回复的，请根据保修卡上的技术支持热线020-38889956联系蓝宝工作人员，或当地的销售商和代理商。

MC：厂商通常会在包装盒、质保卡及官方网站等处留下自己的联系方式，读者在寻求售后时不妨尝试从多种途径联系厂商，以便自己的产品能得到及时的维修。

长时间返修后故障依旧

求助品牌：微软

涉及产品：键鼠套装

长春读者姚先生问：我于2006年10月在长春欧亚科技微软硬件旗舰店购买了一套微软极动鲨键鼠套装。2007年10月，鼠标出现了左键偶尔点击无效的状况，可是拿去售后时，经销商却以鼠标腹部的条形码已磨损为由不予换新。我指出此鼠标一直在正常使用，作为消费者我不应为条形码的位置设计失误负责。经销商理屈词穷，于是答应给我返厂维修。谁知这一去就是漫长的4个月时间，而且故障依然如故。希望MC帮我问问微软这是怎么回事？

处理结果：查实后处理

微软回复：我们对您使用过程中因产品带来的不便深表歉意。目前需要您通过微软客户服务热线800-820-3800正式提交一下您的问题，并希望能够提供购买产品时的有效凭证，如发票等。依据相关信息，微软硬件工作人员会与相关经销商进行查实，相信您的问题会得到微软硬件的妥善处理。

MC：MC提醒大家，购买产品时一定要养成索要发票的好习惯，这会为你以后享受售后带来更顺畅的服务。

笔记本电脑求助专区

求助品牌：华硕

太原读者瑭瑾问： 2008年1月我在太原曼瑞科技购买了一台华硕z99dc系列笔记本电脑。可是两天前使用时不小心将开水弄了进去，我赶忙关机、倒水，并送到武昌的华硕皇家俱乐部检修，可是被告知仅开机检测费就要100元。我想请问一下，这合理吗？还有一个问题就是“Tab”键被我弄掉了（那个键还可以用，只是键帽有个地方断了，安装不上去），请问可以单独修理吗？

处理结果：免费换键帽

华硕回复：关于这位用户提到的键盘单一键帽问题，基于服务用户的立场，我们可以协助他补装该按键，但由于键盘已有进水的非正常使用操作，故具体服务方式还是要请用户将机器送到服务中心进行确认。请瑭瑾用户咨询我们的免费客服热线800-820-6655，了解你所在地的华硕服务中心。同时，我们的相关人员也会尽快与你取得联系。

MC：在收到华硕回复的同时，MC立即联系到这位读者，确认他的送修产品已经由维修中心给免费补齐键帽。MC希望其他厂商的售后服务都能像华硕一样的高效快捷。

瑭瑾反馈：我的华硕笔记本电脑问题已经全部解决，而且检测电脑也没有再收费。另外，华硕还给我免费更换了一个键帽，非常感谢你们的关心，祝工作顺利！

产品越修越旧？

求助品牌：昂达

涉及产品：MP3播放器

山东读者李长江问：我于2007年11月购买了一台昂达VX979 MP3播放器。到2008年1月，产品屏幕出现故障，2月中旬时我通过经销商将我的MP3返厂维修，到3月末，当我收到返回的MP3 时，发现是一个更旧的产品。请MC帮我问问昂达，这是怎么回事？

处理结果：尽量换新

昂达回复：因为售后中的失误给这位读者造成的不便，我们深表遗憾。但是你产品的包换期已经过了，加上VX979已经停产，我们只能尽量提供新的机器更换。如果这位消费者还有疑问，也可以联系昂达全国售后服务部020-87042793，咨询具体更换事宜。

责任编辑：冯 亮 E-mail：mcscdw@163.com

[这厢有礼]

华硕开展“蓝光达人打造计划”

从即日起至5月10日，只要登陆华硕官方网站（www.asus.com.cn），根据个人需求留下自己的详细联系方式，就能以优惠价2888元预定“华硕蓝光王康宝BC-1205PT+华硕EN9600GT显卡”的蓝光组合，比市场价格优惠500元。此外，用户有机会加入“蓝光达人堂”QQ群，从而获得与第一代“蓝光达人”们近距离交流接触的机会，还能获得最新最快捷的蓝光影视资讯，参与蓝光影片鉴赏活动，优先体验华硕高清产品等回报，成为蓝光达人。



买LG BD刻录机送BD刻录盘

LG公司近日与威宝进行联合促销，只要以2999元的价格购买LG BD刻录机GGW-H20L，就可免费获赠2张单片盒装威宝25GB BD-R刻录盘。希望拥有更多BD刻录盘的用户，还能以特价89元/张的特价再购买最多5张威宝BD-R刻录盘。LG GGW-H20L是目前唯一一款能够实现6X读写速度的BD刻录机。

999元XFX讯景8800GS显卡送游戏

喜迎五一，XFX讯景将采用非公版制作的XFX讯景GeForce 8800 GS（PV-T88S-FDD）黑金版显卡的售价调整至999元，而且买卡就送正版游戏。该显卡的显存规格为384MB/192-bit，采用1.4ns GDDR3显存，默认核心频率和显存频率分别为680MHz和1600MHz，具有双DVI+TV接口输出，赠送众多转接头和一款《英雄连》正版游戏。

现代多媒体音箱线控设计大赛开赛

从即日起至6月30日，现代多媒体音箱联合多家媒体开展题为“谁为荣御’而生”的多媒体音箱线控设计大赛。本次大赛设置了“优胜作品奖”1名，奖励为韩国现代集团总部旅游参观和2000元现金；“优秀设计奖”10名，奖励价值3000元的现代“荣御”2008产品1套和WACOM设计套装；“参赛幸运奖”20名，奖励价值300元的1套现代多媒体音箱HY-620T。详情请登陆：www.shenzhen-hyundai.com.cn。

思民CNPS7000/VF900散热器降价送礼

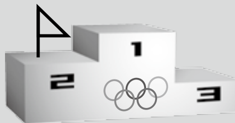
近日，思民（Zalman）旗下的采用新型静音设计的CNPS7000B-CU散热器降价至269元，另一款VF900-CU显卡散热器的售价也已经调整至249元。另外，思民C77散热器的价格也从原来的499元调整到了399元，并赠送一款F1机箱风扇。详情请登陆：www.zalmanchina.com，或致电020-62230205/62230206。

[高台跳水]

双敏无极HD3870 X2显卡猛降千元

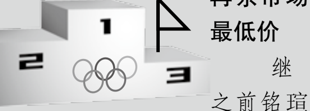
2个多月前，双敏无极HD3870-DUAL玩家黄金至尊版显卡的上市价格还是3999元，近日，这款显卡暴降千元，目前仅售2999元。这款Radeon HD 3870 X2显卡采用1024MB/512-bit的显存规格，核心频率和显存频率高达825MHz和1800MHz。

耕昇8800GS 384MB显卡跳水400元



耕昇8800GS显卡采用了8层PCB版、384MB的奇梦达1.0ns GDDR3显存，核心频率和显存频率分别为600MHz和1800MHz。原价1299元，近日大幅度降价至899元，成为市场上最实惠的GeForce 8800 GS显卡之一。

铭瑄固态供电945GC主板再杀市场最低价



继之前铭瑄旗下的P35、P31主板分别杀至498元和398元，成为当时的市场最低价后，近日铭瑄再次报出945GC主板299元的市场最低价。铭瑄MS-945GC主板采用Micro-ATX板型，基于Intel 945GC+ICH7芯片组，支持1066MHz前端总线，集成GMA 950图形核心，足以满足学生和办公用户的日常应用。该主板还提供了一个PCI-E x16显卡插槽，方便用户以后升级显卡。



渠道建设新尝试

MC带你
走近AMD旗舰销售中心

文/图 本刊记者

AMD与英特尔一直在处理器领域进行着激烈的战斗，除了在产品技术上你追我赶之外，它们的竞争也延伸到销售市场乃至企业的战略布局层面。最近的主角是AMD，继落子西部，在成都建立其设在中国的第三家分支机构——AMD成都分公司后，北京、成都、重庆、长沙四地的AMD旗舰销售中心在两天内相继开张。虽然老对手英特尔在2006年就尝试过建立产品展示中心，但其作用更多是品牌形象的宣传而非销售。AMD这次则做得更深入，其旗舰销售中心为消费者提供AMD平台展示、体验和销售咨询服务。然而，AMD这次大力发展旗舰销售中心的动作，是否会影响到AMD传统渠道的销售？消费者则关心他们是否能在AMD旗舰销售中心中买到更便宜的产品，获得更好的服务。带着这些问题，MC记者走进了位于重庆佰腾数码广场中的AMD旗舰销售中心。

AMD旗舰销售中心占据了卖场大门左侧的醒目位置，任何出入卖场的顾客都会经过它，让人不得不感叹其店面选址的用心。三面透明的设计突出了展示的味道，店面虽然不大，却在一整面墙上摆满了AMD羿龙9600盒装处理器，而另一面则是华硕、昂达等基于AMD芯片组的主板和以及AMD图形芯片的显卡产品。给我们的感觉是，AMD旗舰销售中心里的产品虽然全面覆盖它的各条产品线，但主推还是的高端系列产品。有关AMD旗舰销售中心经营的问题，我们联系到该店店长。据他介绍，重庆的AMD旗舰销售中心是由本地经销商八达电脑来经营，当然，这是由AMD方面选定的。八达电脑自主负责AMD旗舰销售中心的日常销售和管理。所以旗舰销售中心的成立并不会冲击经销商的销售，反而会因此产生更多的生意机会。当然，旗舰销售中心销售的产品在价格上是与经销商同步的。有所不同的是，旗舰销售中心提供了由AMD系列产品搭建的展示平台，消费者能在这里获得比在传统的经销商处更直观的产品体验。虽然在店内看不到除CPU、主板和显卡之外的配件，但据我们了解，消费者除了可以在AMD旗舰销售中心中购买单独的配件外，同样能获得到它所提供的装机服务，毕竟它是经销商在经营，所以其它配件的货源是有充分保障的。



橱窗里的AMD奔龙9600盒装处理器



店内展示的主板和显卡

MC观点：此次AMD旗舰销售中心的开张，不论是在品牌树立还是产品推广方面，都具有重要的意义。在这里，普通用户也能亲身体验到AMD高端产品在各种应用上的不俗表现，而高端用户在获得体验的同时，还能在第一时间购买到AMD最新的产品。此次AMD发力终端旗舰店，不但对其自身品牌具有一定强化作用，也表明它希望在DIY市场占据更大份额，而这样的动作是否会引发对手的跟进，我们将持续关注。当然，无论怎么改变，相信都是围绕着如何为消费者提供更舒适、便捷的购物环境以及更优良的服务，所以最终受益的还是咱们消费者。



我眼中的 日本网吧

作者简介：钱琨，1999年开始接触电脑和因特网，2005年10月东渡日本，现于日本国立九州大学攻读心理学硕士。刊发过不少有关中日IT业界差异的观察分析文章。

文/图 钱 琨

记得刚来日本的时候自己最常发生的状况就是把不少商品的价格转换成人民币后，在感叹一声"真贵啊"之后悻悻地逃开，月租三四百元人民币的宽带当然也是如此，于是便每天泡在研究室里面混网上。一次偶然的机会，跟邻座号称比较熟悉中国的大师兄小山田聊起来："中国的网吧多伟大啊，两块钱一小时，会员还打折。"小山田便对我随口翻译的Internet Bar比较感兴趣，他说日本的类似场所都叫Internet Café，说Bar比Café高雅多了，得知我还没去过日本的网吧，便当即以喝下午茶的名义窜到学校附近一家网吧。

说实话，当时"网吧"给我的震撼让我完全无视了不会在日文系统装QQ的苦恼。我是第一次在所谓网吧的地方看到几千册整洁的漫画书，看到一列连接着大屏幕电视的PS2，甚至还有淋浴间和按摩椅。我更惊讶于这家网吧的电脑居然配置了EIZO 20英寸宽屏液晶显示器，要知道当时国内可是连17英寸液晶显示器都还未完全普及。不过要说第一次网吧观摩留给我印象最深的，那就是两个人一小时的费用，在俺家能交一个月宽带费了。

除了收费额度，中国和日本的网吧还有何不同？日本的网吧文化包括哪些方面？是不是很想知道呢？那就请继续往下看吧。

如果你没钱，那就去网吧！

其实真正了解之后才知道，日本网吧的收费也没有想象中的那么贵。

记得在国内上大学的时候，外出旅行，实在没了盘缠就在网吧凑合一宿，虽然最便宜的旅馆也就二三十块，但比起8块的通宵网费还是贵了几倍。同样的事情也发生在号称人均财富世界第一(引自"The World Distribution of Household Wealth"，2006，UNU-WIDER(联合国世界发展经济学研究院))的日本。这里要说明一下日本网吧的收费，跟国内网吧普遍采用的比较单一的小时制+包夜制收费相比，日本网吧的收费更加多样化。除了昼高夜低之外，消费时间短收费高、长时间消费收费低也是一个共通的原则。比如最常见的是每15分钟为一个收费时段，费用大概在100～150日元(约合6.9～10.3元人民币)；有的网吧是最初的30分钟为一个时段，往后按照每15分钟续



用于大街上派发的网吧传单本身就相当于一张优惠券，上面标明了收费方式和各种套餐

时。不过无论怎么算，每小时的费用也要在500日元(约合34.3元人民币)左右。当然，消费时间越长就越划算，比如一般网吧都有包三小时、包五小时等方式，包的时段越长每小时的费率越低。“昼间包”，也就是白天10或12小时的费用在1800~2500日元(约合123.5~171.5元人民币)左右；“夜间包”相当于我们国内的通宵，费用则在1500~2000日元(约合102.9~137.2元人民币)。相对于商务酒店或青年旅馆5000日元(约合343元人民币)起的住宿费，穷学生们当然会选择网吧。当然住在网吧还有其它好处，这同时也是最近大部分网吧都推出了“24小时包”并且大受欢迎的原因。到底是什么好处呢，请接着往下看。

如果你不知道干吗好，那就去网吧！

整体内向的日本人性格加上狭小的生活空间，让一些即使有着正当职业或良好成绩的年轻人在休息时间也不知何去何从。“不知道做什么好？那就来吧。”这是几年前某些日本网吧的一句流行广告词。的确，与国内网吧单一的以电脑为主要娱乐方式相比，日本网吧提供的服务可算是花样繁多。可以说，只要能实现的休闲娱乐方式，网吧业主们都绞尽脑汁地去思索开发。

首先是电脑的全方位利用，除了最基本的上网和网络游戏之外，日本网吧中的上网区会让你有真正是在使用Personal Computer的感觉。日本的网吧会把电脑细分为“网游席”(配备高性能主机、大屏幕显示器和游戏键鼠)、“商务席”(配备各种办公、商务、设计软件及全套的外设)、“休闲席”(配备大屏幕显示器、Hi-Fi耳机、摄像头以及舒适的沙发)、“VIP席”(集合所有席位特色的单间)甚至“休息席”(这种席位一般是榻榻米，而电脑是放在矮桌上的，还配上枕头和毛毯，因此与其说是网吧还不如说是“睡吧”)。

在中国，网吧两个最重要的娱乐项目就是聊天和网游，消费目的的同质化也就导致了形态的同质化。在日本，即时聊天软件使用者的数量并不多，而国内火爆的网游在日本更是人气低迷。此外还有很重要的一点就是像BT、迅雷、电驴这些下载工具，以及PPLive等在线影音程序在日本都是被法律禁止的。那么，日本网吧靠什么娱乐方式来吸引顾客呢？

与国内网吧存放在TB级服务器里成百上千部RMVB电影相对的，一些日本网吧里配备了相当庞大的DVD片库，以及与之配套的大屏幕平板电视和Hi-Fi耳机(VIP室还会有舒适的真皮沙发和5.1声道音响设备)。当然配备DVD鉴赏服务的网吧费用要贵一些，成百上千部正版DVD毕竟也是一笔不小的费用，因为日本的法律竟然规定：即使是同一部电影，用于租赁或有偿播放等商业目的的DVD售价要比家用DVD碟片贵一倍以上。



这家网吧还经营DVD和CD出租，这样可以最大限度的利用网吧的DVD片库，看板的下边特别注明了“Free Drink”和“淋浴间完备”。

不得不承认，日本有三个产业非常发达，那就是色情行业、移动通信和动漫游戏。那我们就不难理解韩式网游在日本的窘态了。小气且精明的日本人既然将昂贵的平板电视引进网吧，也就必然要将其利用价值充分发挥，于是与庞大的DVD片库相对的，便是一个庞大的TV Game碟库，而且连DVD播放机的钱都省了。虽然目前大多数网吧配备的游戏机还是以PS2为主，但配备PS3/Wii/Xbox360等新一代主机的网吧也逐渐增多，



日本连锁网吧POPEYE内部整洁的环境。



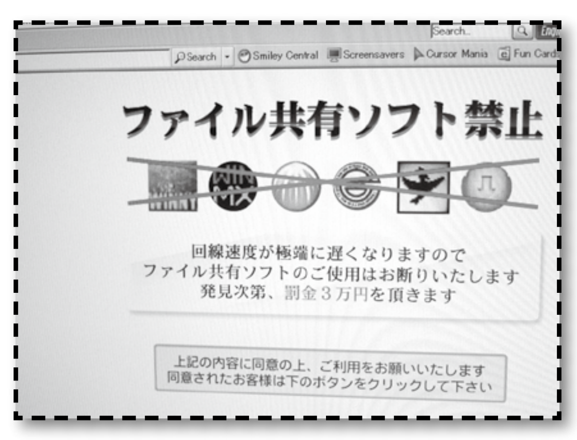
低档网吧的普通座席由于价格低廉，机器配置也比较朴实，但主机依然是Dell的Dimension，耳机也是SONY的。

尤其是Wii更是凭借其开放式游戏特色开始成为一些网吧的招牌服务。此外，在作为漫画天堂的日本，几乎所有的网吧里都会配备成千上万册的漫画以及一些杂志书刊。日本人对漫画的热情远远高于电影，加上低廉的进货成本，网吧Boss们何乐而不为呢。另外，与中国网吧基于方便面和大桶水的饮食服务相比，日本几乎所有的网吧都免费提供包括咖啡在内的各种饮品和冰激淋，而且是自助式服务；至于咖喱饭、蛋包饭、炸鸡和薯条这些简单食物或者微波食品也以比较低廉的价格供应。

如果你不知道去哪儿好，那就去网吧！

如果说上面这些服务还都能归纳于我们所理解的“网吧”定义范畴内的话，那以下这些服务项目可能就有点匪夷所思了。首先，几乎所有的日本网吧都会配备一些运动器材，档次比较低的网吧一般都会配备飞镖和桌球，中等规模的会附带一个健身房或者乒乓球桌，而位于市中心的大型网吧则会配备壁球、羽毛球甚至保龄球场地。运动之后出汗怎么办，爱干净的日本人必然会在网吧里设置淋浴室，比较体面的网吧还会配置“风吕”(浴池)、桑拿、洗衣室、足疗器、按摩椅、按摩室甚至日光浴室、SPA都会引进。有些网吧还会配备小型的卡拉OK室，甚至有别出心裁的“禅室”(一个小房间，里面除了地上铺的榻榻米和天花板上的吊灯和中央空调通风口外什么都没有，可以让你在里面安静地参禅，或者你可以在里面做你想作的任何事情而不用担心有人打扰)。

跟中国的大多数城市一样，日本的城市也会分为拥有各种机能的一些区域板块，比如商业区、商务区、高教区、工业区、物流仓储区、繁华街和娱乐区等。在不同地点进行经营的网吧，一般都会根据其地区的特点提供特色的服务和设施。比如在大学或者补习班比较集中的地方，网吧里会配备整体收费比较低廉的自习室；VIP席、商务席则不见踪影，外设会简化到一台黑白一体机，但会提供有限的免费打印或复印服务；各种字典和参考书则成为必备。在流通中心(物流园区)，供长途司机休息的网吧大受欢迎，根据不同年龄阶层，网吧配备的漫画、电影



打开浏览器，首页一般会提示禁止使用WINNY、BT之类的下载软件(日本叫做文件共有软件)。



在这里，游戏、漫画、电影、足疗设备一应俱全。盛满漫画的书柜尽头是足疗室。

内容也会有所变化，甚至连网吧内吸烟区和禁烟区的面积比例也会做出调整。在国道和主干道两侧，除了24小时营业的餐厅之外，网吧必然会配备大面积的停车场，这样的网吧还是相当有人气（日本大中型城市泊车位数量少，面积小，而且价格高到离谱，但在这里上网停车是免费的，于是有些网吧干脆就定位成汽车驿站）。同样的短时间网吧也出现在车站附近，这些网吧都会将正门设置在紧挨着车站入口的地方，他们的目标则是提前来到车站或者等待接站的旅客，以及没有赶上末班车的上班族。

当然以上这些网吧费用都比较低廉，因为来这些网吧的人都不是为了娱乐而来的，如果不把价格做低，那么图书馆、驾驶室和站台会成为顾客们更明智的选择，价格的低廉也就决定了服务比较单一。而在诸如购物区、繁华街、娱乐区这些地方，大规模全方位的网吧便大显身手。因为来这些地方的人，比起相对较高的费用而言，他们更重视的是网吧能不能提供全方位的娱乐，所以"随便玩"成了这些地段网吧的主要卖点。前面说的各种娱乐、运动、休闲项目都会毫不客气地引进，网吧Boss们还会把网吧的功能继续细分，比如在购物区开设的网吧里会配发一些购物网站(比如乐天、Amazon等)的优惠券，而电脑则会全部搭配Felica电子支付终端。

由于如此明确的市场细分和定位，在日本当你身处某地因故短暂停留而又不知道去哪里好的时候，那么附近的网吧一定能提供你最需要的服务。

我眼中的中日网吧文化差异

拿中日两国的网吧相比，中国网吧的优点还是显而易见的，那就是价格的低廉，换言之，中国的网吧更加平民化。这一点从积极的方面考虑，是由于中国目前的互联网及其相关产业的发展速度应该说是完全超过日本的，网民的数量以及对网络的热衷、依赖程度也高于日本。根据CNNIC于2008年1月发布的《中国互联网络发展状况统计报告》，中国的网民数量已经突破2亿人，虽然网络的普及率中国只有日本的1/4，但对于网吧经营者而言，网民的绝对数量是一个不容小觑的指标，尤其是在中国，各种各样的社会因素造就了一大批无法自行负担上网设备或费用的网民群体，这一群体成为中国网吧目前的主要消费者。而在日本，如果一个人觉得有必要使用网络，那他基本不用担心购买设备和网费的开销。于是从这个意义上来讲，日本的网吧业所面临的状况更加严峻，消费者数量的严重不足是日本网吧业主永远的痛，因此才会在网吧里集成如此众多的服务项目。

我们还可以看到，在国内的一些大城市，档次高并且开始提供全方位服务的网吧也开始逐渐出现，并在相对高收入的人群中取得了良好的口碑，跟日本的网吧消费者相同，他们去网吧所需要的已经不仅仅是最简单的上网需要，而是需要某种氛围或者心情。另外，与近期迅速上扬的生活消费品物价相比，网络服务和电脑产品的售价则一直保持稳定并且全局走低。那么当个人收入也逐渐提高时，当中国的网吧失去了它最庞大的低收入和学生顾客群时，发展为日本这样"一站式且全方位"的网吧是否也将成为一个必然的结局？

当然，说到文化氛围，我想中国的网吧也有自己的文化氛围，至少到现在我还很怀念大学时代学校周围的网吧，被烟雾迷离着的阴暗的灯光，喧闹和厮杀声阵列成的交响，1元钱的可乐浸泡着8元钱的通宵。我想这样自由而年轻、蓬勃而颓废的气氛，是闷骚而内向的日本人一辈子也无法享受到的，正如同他们永远也无法感受集体宿舍生活的悲愁笑泪。如果日本网吧的这些服务和运作模式可以为中国的网吧发展提供一些经验和办法的话，我更加希望的是，中国的网吧不要忘记自己的本性，因为如果用一句话总结中国网吧和日本网吧的区别，那么我会说："日本网吧是给人们提供娱乐的地方；而中国的网吧，则是给人们提供快乐的地方。"

秋叶原的网吧也是比较特殊的，依托动漫氛围的OTAKU向(御宅族)网吧是这里的特色，于是女仆咖啡厅、COS咖啡厅也就欣欣向荣，在这些咖啡厅里当然少不了网络的存在。



价格虽不高，选择有门道

4500元电脑如何买显卡

3D游戏性能是用户购买显卡首要考虑的因素，其次高清硬件解码能力也越来越受到关注。普通用户装机预算一般是4500元左右，按照比例，显卡预算一般为600元左右，而600元左右显卡型号众多、选择面广，容易使人迷糊。那么我们购买时应注意哪些问题呢？

文/图 考拉

需求决定选择

时下，DirectX 10游戏是大家关注的焦点，如果你想开启DirectX 10特效，那么一块支持DirectX 10特效的显卡是必备的。综合3D游戏性能和一定的高清硬件解码能力，Radeon HD 3650、GeForce 8600 GT和Radeon HD 2600 Pro在600元左右的价位上是非常值得购买的显卡。

Radeon HD 3650——兼顾功耗、游戏与视频解码

得益于55nm制程工艺，Radeon HD 3650的核心默认频率较高（725MHz）且超频性能较强。AMD还在Radeon HD 3650引入了移动平台的PowerPlay技术，显卡在低负荷下可自动地大幅降低核心与显存频率，从而达到节能目的。此外，Radeon HD 3650集成了能够对H.264和VC-1编码格式的高清视频进行硬件解码的UVD视频通用解码器。

GeForce 8600 GT——低频版“GeForce 8600 GTS”

在不超频的情况下，GeForce 8600 GT是600元显卡中，综合3D游戏性能最强的。事实上，较GeForce 8600 GTS而言，GeForce 8600 GT仅仅降低了核心以及显存频率，其它规格不变，因此只要对其超频，GeForce 8600 GT就能接近GeForce 8600 GTS的性能。不过GeForce 8600 GT不足的是采用80nm制程工艺，功耗相对另外两者较高，并且集成的第二代PureVideo HD引擎不能对VC-1编码格式的高清视频进行硬件解码。

Radeon HD 2600 Pro——最实惠的选择

三者中，Radeon HD 2600 Pro的3D游戏性能是最弱的，但依然可在关闭全屏抗锯齿以及各向异性过滤情况下，以1280×1024分辨率、中等画质的模式较流畅地运行大部分3D游戏，如《极品飞车11》。值得一提的是，大部分Radeon HD 2600 Pro的价格集中在399至499元，适合追求高性价比的用户购买。

三款中端产品的芯片规格对比表：

	GeForce 8600 GT	Radeon HD 2600 Pro	Radeon HD 3650
核心代号	G84-300	RV630	RV635
制造工艺	80nm	65nm	55nm
默认核心频率	540MHz	*600MHz+	725MHz
默认核心频率	1400MHz	*1000MHz+	1600MHz
显存位宽	128-bit	128-bit	128-bit
流处理器	32	120	120

*Radeon HD 2600 Pro没有公版，一般它的核心、显存频率分别不低于600MHz和1000MHz。

细节决定成败

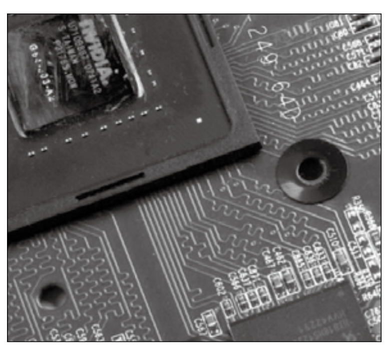
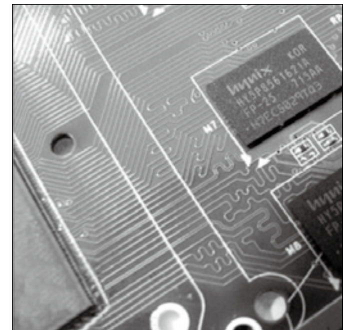
上述三类显卡在卖场中是最为常见的，且同GPU，搭配不同的PCB、不同的显存以及不同的散热器就可以衍生出许多版本，这也是厂商最有可能省料的地方。另外诸如电容、低通滤波以及核心供电也都非常重要，因此我们在购买时要特别注意这些细节。

布线——电气性能好坏的参考标准

显卡的核心工作频率、显存频率高，中断线、控制线、集成电路开关、A/D转换电路以及含有微弱模拟信号的电路都容易受到干扰。因此优良的布线设计，可提升显卡抗干扰的能力。一般来说，采用优秀布线的显卡应具备以下特点。

1.导线的拐角处一般不能设计为90度的折线，否则高频信号会发射耦合，进而干扰周围的电路。

2.平行的导线之间容易产生耦合，因此这里通常采用蛇形走线，避免互相干扰，且当显卡核心/显存频率过高时，还需要添加地线将导线隔离。

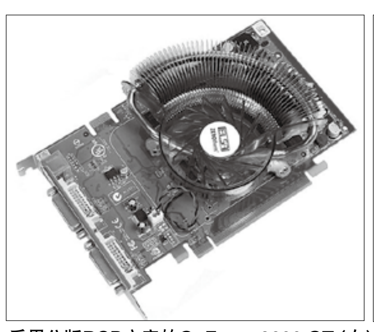
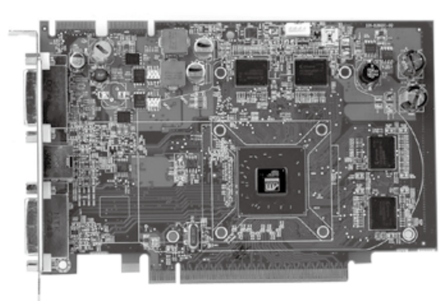



GPU附近的蛇形走线（左）明显多于其它地方（右）

显存只有在顶级画质设置下（开启4倍或更高的全屏抗锯齿以及各向异性过滤）才能发挥优势，而中低端显卡的核心根本应付不过来。因此当你看到某款中低端显卡采用512MB GDDR2显存，请慎重购买。

公版 Vs. 非公版

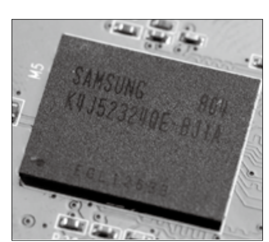
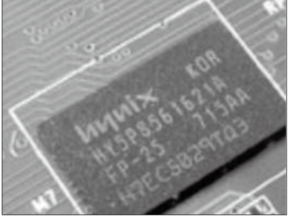
从显卡布线的角度来看，公版显卡的电路较优良，且PCB布局合理。同时，600元的公版显卡一般用料扎实，具备较好的稳定性以及超频能力。与高端非公版显卡加强用料、优化PCB走线不同是，中低端显卡大多采用非公版设计，以达到降低成本的目的。因此，如果你没有特殊要求，不妨考虑购买公版显卡。

采用公版PCB方案的GeForce 8600 GT（左）和Radeon HD 3650（右）

GDDR3+128MB（256MB） Vs. GDDR2+512MB

对中低端显卡而言，到底是显存速度还是显存容量对显卡的3D性能提升更大呢？事实上，中低端显卡由于受到核心以及显存位宽（一般为128-bit）的制约，大容量显存对3D性能的提升远远不如高速显存来得大。大容量

GDDR3显存颗粒较大，完全覆盖了PCB上预设的显存位（左）。GDDR2的颗粒要明显小一圈，占PCB预设显存位的3/4左右（右）。

扼流线圈——保障核心供电

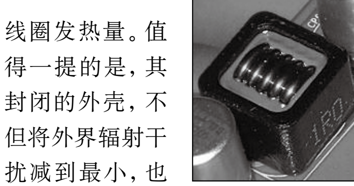
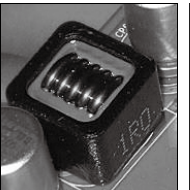
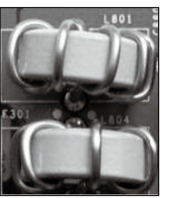
完整的一相供电回路包括1个扼流线圈，2到4个MOSFET管（部分可能被散热器覆盖）和数量不确定的电容组成。扼流线圈在供电回路中能有效地抑制共模干扰信号，但并不会影响传输线路的差模信号，从而保障了显卡核心供电的纯净和稳定。600元中低端显卡一般使用以下两类扼流线圈。

1.裸露的扼流线圈

此类线圈采用了普通的磁芯，具有绕线细、绕组多、内阻大的特点。强电流通过时，发热比较厉害，且绕线比较细，松动的线圈会带来音圈效应，产生噪音，容易对周围环境产生干扰。

2.半封闭、全封闭扼流线圈

此类线圈采用了高导磁率、不易饱和的新型磁芯，减少了线圈的绕线长度，具有绕线粗、绕组少、内阻小的特点，可以大幅减少线圈发热量。值得一提的是，其封闭的外壳，不但将外界辐射干扰减到最小，也将线圈对外的辐射降到最低，从而大幅地提升了核心供电的稳定性。

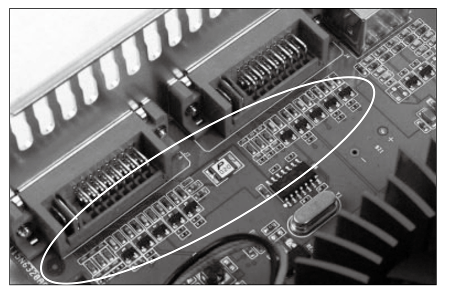




封闭扼流线圈（左）与裸露的扼流线圈（右）

低通电路——优秀画质的关键

由于核心、电容、风扇供电基座工作时，会产生干扰信号影响模拟信号的波形，低通滤波电路就是消除这些干扰，并起到一定的波形校正作用。它通常被安放在显卡靠近接口后方。作为信号处理的最后一道工序，低通电路采用三极管或集成电路对信号放大、外围电路进行过滤，并采用多级放大过滤的方式，去除信号中多余的高频信号。现在不少用户片面地追求显卡的3D游戏性能，而忽视

低通滤波。事实上，无论是通过HDMI、D-Sub或DVI接口输出信号，都需要低通电路。如果没有低通电路，最直观的感受就是画面模糊。


优秀的低通电路

散热器——谁的面子最大

衡量散热器最重要的指标是散热能力，其次是噪音。600元左右的中低端显卡采用的散热器一般是以下三种。

1.压固工艺散热器

压固工艺散热器可兼顾散热性能与重量。它的好处是借助较低转速的风扇就可以达到良好的散热效果。

2.直吹式散热器

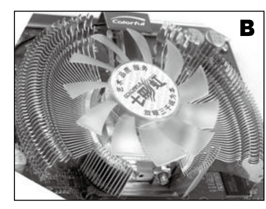
直吹式散热器最大的优点是体积很小，不过它的散热能力有限，较适合GPU发热量较小的显卡。

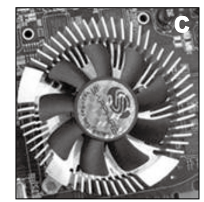
3.公版散热器

公版散热器大多依靠合理的风道设计散热，散热风扇尺寸小，转速高，噪声比较大。



上述三种散热器，在转速相同的情况下，压固工艺散热器的散热效果最好；公版散热器的散热效果则相对较差，且噪声较大；涡轮散热器则可以在体积与散热能力取得一个相对合理的平衡点。





公版散热器（图A）、压固工艺散热器（图B）、直吹式散热器（图C）

市售600元显卡典型产品一览表

型号	显存类型/显存容量/核心频率/显存频率)	参考售价
昂达HD3650神戈版	GDDR3/256MB/800MHz/1800MHz	499元
迪兰恒进 HD3650雷钻	GDDR3/256MB/800MHz/1800MHz	599元
蓝宝石HD2600XT冰夜战戟II代	GDDR3/256MB/800MHz/1960MHz	599元
琪祥2600XT A级杀手	GDDR3/256MB/800MHz/1500MHz	599元
影驰8600GT小魔灵	GDDR3/128MB/600MHz/1400MHz	599元

在高温工作环境下，电解液容易挥发、渗漏甚至瞬间气化，且内部压强增大到一定程度会引起爆炸。因此，液态电解电容顶部都有“K”或者“X”字样的防爆纹，它可在液态电解电容爆炸前，起到漏气的作用，降低内部压强，将爆炸的危害降到最低。但部分厂商以次充好，并未在液态电解电容上设计防爆纹，却在液态电解电容外层包裹了一层铝皮，意在冒充固态电解电容。这种所谓的“固态电解电容”被大量地使用在中低端显卡上。从理论上说，固态电解电容没有爆浆的危险，不需设置防爆纹，但长时间工作也会有热量的积聚，内部空气受热膨胀，仍然有爆炸的可能。因此还是有厂商从安全的角度出发，在固态电解电容上设有防爆纹。




上为中低端显卡上常见的所谓“固态电解电容”，其顶部有明显的防爆纹，中为质量较好的三洋SVP固态电解电容（顶部无防爆纹），下为“XLL”牌液态电解电容，外部用铝皮包裹，且顶部无防爆纹，让人误以为是固态电解电容。

电容——小个头有大作用

电容的主要作用为滤波和稳压，优质的电容可以让显卡工作更加稳定，600元左右的中低端显卡一般采用以下两种电容。

1. 液态电解电容

液态电容电解质通常为有机溶剂或者弱酸盐，耐高温能力不强，采用液态电解电容的显卡如果长时间工作在高温环境下，会造成内部压力过大，电容易发生爆浆。

2. 固态电解电容

固态电解电容采用固态聚合物作为电解质，具有串联阻抗小、受温度影响小、爆浆可能性小的特点。即使在恶劣的外部条件下，仍然可以保持稳定。

电容是衡量显卡用料好坏的重要依据，固态电容多的显卡，不仅稳定性更高，还可一定程度保证显卡超频后的稳定。



单反入手正适时

2008入门级 数码单反新品导购

曾几何时，数码单反相机还是价格昂贵的专业产品。如今入门级数码单反相机越来越便宜，于是一些摄影爱好者以及玩腻了卡片机的用户打起了数码单反相机的主意……

文/图 本刊特约作者 竹 喧

数码单反相机比卡片机好在哪儿？

很多人都说数码单反相机好，相对于卡片机等消费级数码相机来说，前者的拥有成像质量更好、手感好、操控性强、对焦性能好、快门时滞小以及可通过更换镜头以实现特殊的拍摄需求等优势。

更好的成像质量

从成像原理来说，理论上感光元件的尺寸越大，相同像素的成像画质更好。目前主流的入门级数码单反相机大多采用APS-C尺寸的感光元件，如尼康相机的CCD元件尺寸为23.6mm×15.8mm，显然比不少消费级数码相机的感光元件（尺寸多为1/2.5英寸或1/1.8英寸）大不少。因此，即使是入门级数码单反相机，在画质上的优势相对于消费级数码相机来说十分明显。此外，较大感光元件拍摄出来的影像在后期处理中，有更大的调整空间。

手感好，操控性强

即使是比较强调便携性的入门级数码单反相机，机身的握持手感也要远胜过很多卡片机。在机身操控设计方面，强大的手动功能等都是入门级数码单反相机的特色之一。就连外观上，单反数码相机也让人感觉更专业。

对焦性能好，取景系统优势明显

得益于采用了TTL相位检测对焦，入门级数码单反相机的对焦性能，尤其是对于暗处物体或者反差不明显物体的对焦能力上，要比消费级数码相机更出色，使用过这两类相机的用户相信对此有很深的感受。数码单反相机采用棱镜反光结构取景，在光线较暗的环境下也能看清被摄物体。现在很多入门级数码单反相机采用了放大倍率较高的取景器，且对焦屏的亮度高，取景系统的优势明显。

快门时滞小，方便抓拍

不少用户对于卡片机的抓拍能力不甚满意，除了对焦速度不够快外，快门时滞较长对抓拍也有较大影响。相对而言，数码单反相机的快速对焦，清晰的取景加上很小的快门时滞，让抓拍变得轻而易举。

谁需要入门级数码单反相机？

对于追求成像质量、预算不高或缺乏拍摄经验的用户而言，或许正在入门级数码单反相机和高端消费级数码相机之间犹豫，不知谁更适合自己。我们不妨看看市场现状，数码相机市场呈现两头并进趋势，卡片机和入门级数码单反相机成为了市场主力。由于入门级数码单反相机的价格一路走低，导致中高端消费级数码相机彻底失去了性价比优势，市场份额急剧萎缩，如今只剩下佳能、理光、松下、索尼（H和F系列）等少数厂商在坚持。

在笔者看来，那些有心提高拍摄水平的卡片机用户，或者初次购买数码单反相机、缺乏拍摄经验的新手更适合购买入门级数码单反相机。或许有人会问：我的预算宽裕，为何不推荐购买中高端的数码单反相机？一分价钱一分货，入门级数码单反相机会不会比中高端产品差不少，果真能满足我的需求？笔者之所以如此推荐，自然是


实时取景功能对于习惯了使用LCD取景的用户而言更为方便

有原因的。

初期投入少

主流入门级数码单反相机的价位适中，3500~6000元之间有多款机型供用户选择。如果用户对“机身+套头”的标准配置不满意，大可购买相对便宜的机身，将更多的资金用于购置更好的镜头。目前中高端的数码单反相机的机身价格普遍在7000元以上，若要添置价格不菲的高档镜头，初次购买或者以前没接触过数码单反相机就花费如此之大，显然有些不理智。

看重便携性

尼康D40x、奥林巴斯E-420等入门级数码单反相机的机身十分小巧、轻便，外出游玩时十分便于随身携带。而中高端数码单反相机往往体积较大，机身较沉，对于新手而言，便携性显然不及入门级产品。



机身小巧的入门级数码单反相机显然更适合外出携带（左为尼康D40x，右为尼康D80）

性能差异对新手的影响不大

入门级数码单反相机和中高端产品的性能差异，主要集中在机身配置、连拍、对焦速度、像素以及成像品质等方面。实际上，对于初次接触数码单反相机的用户而言，主流入门级数码单反相机大多拥有千万像素级别的成像能力，无论是用于冲洗还是后期处理，均足以胜任。即便是和中高端产品之间存在成像质量上的差异，在这里显得微不足道，基本可以忽略。至于对焦性能以及机身手感上的差异，对于新用户来说影响不大，因此也不必太在意。

成像取决于镜头

实际上，从三千多元的入门级数码单反相机到上万元的准专业级数码单反相机，感光元件大多为APS-C尺寸，在物理面积上几乎没有差别，而且很多机型的有效像素在千万级别，所以在基本成像能力上差距不大。使用不同的镜头倒是可能对成像效果有很大影响，这也解释了为何很多玩家用入门级数码单反相机也能拍出精彩的照片。

对于初次接触数码单反相机的用户来说，入门级数码单反相机是相对经济实用的选择。目前该档次产品的机身比较便宜，在将更多的钱用于购买镜头。若今后需要升级，可以只更换更高档的同品牌机身，而镜头大可不用升级。总而言之，入门级数码单反相机对于新用户使用足矣，绝非几千元的鸡肋。

选数码单反相机需掌握要领

数码单反相机是集成度很高的高科技产品，有很多公开的相关参数供参考。但对于不少初次接触数码单反相机的用户来说，这些参数未必都能弄懂。下面就来介绍选购数码单反相机需要重点关注的信息，让大家懂得如何去比较数码单反产品。

1.有效像素和感光元件

目前主流入门级数码单反相机的有效像素大多在1000万以上，应付日常使用已绰绰有余，没必要一味追求更高的有效像素。除了采用4/3系统的奥林巴斯数码单反相机的感光元件尺寸略小外，包括尼康、佳能、索尼和宾得在内的数码单反相机的感光元件均为尺寸更大的APS-C规格。

2.测光方式和点测光

对于数码相机而言，自动测光系统是关乎成像质量的重要组成部分。不同品牌的入门级数码单反相机采用了不同的测光系统，且各有特色，均能满足基本需求。若商家一个劲地称赞某品牌相机的测光系统，并贬低其它产品，显然是不可信的。此外，是否配备点测光很重要。在逆光以及复杂光线环境下拍摄，点测光是很有用的一种测光方式。同时，点测光的范围越小越好，入门级数码单反相机的点测光范围一般在2~4%之间。

3.对焦系统

对于入门级数码单反相机而言，判断对焦系统的好坏的最简单办法就是看对焦点的多少。在同级别机型中，对焦点越多则说明对焦系统相对越先进。而对焦系统有十字型对焦传感器，则说明在对焦能力上有更为突出的表现。

4.除尘功能

数码单反相机的感光元件除尘问题需要引起重视，搭载自动除尘装置是选择入门级数码单反相机需要加以考量的项目之一。

5.防抖系统

数码单反相机所采用的防抖设计主要分为机身防抖

和镜头防抖，两种方式各有优缺点。对于初次接触数码单反相机的用户来说，机身防抖具有更好的经济性和实用性，无论搭配何种价位的镜头都能得到良好的防抖效果，而不需要专门购买价格昂贵的防抖镜头。

6.取景器

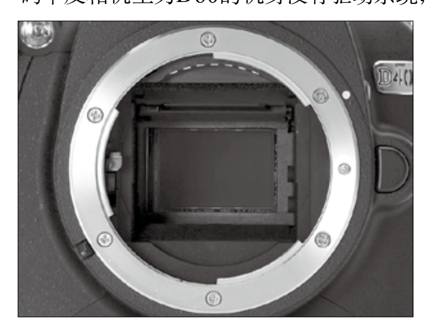
取景器是用户使用数码单反相机最频繁的部件之一，也是决定使用感受的关键部分。决定取景效果主要有两个参数，一是放大倍率，二是取景器视野覆盖率。放大倍率自然越高越好，因为放大倍率高了，通过取景器看到的景物更大更清晰。视野覆盖率则是通过取景器看到的范围和最终照片拍摄范围的比值，自然也是越大越好。因为视野覆盖率越高，才更接近"所见即所得"的成像效果。

7.卡口系统和成像风格

卡口系统是数码单反相机独有的参数之一，也是至关重要的。不同卡口数码单反相机之间的镜头是不可以通用的，这是因为各个品牌都有各自的镜头卡口，且互不兼容。由于镜头、感光元件以及机身内部图形处理器存在差异，于是造就了不同的成像风格。不同用户的审美观各不相同，因此选择一种自己喜欢的成像风格显得尤为重要。下面笔者简单介绍一下各品牌数码单反相机的卡口系统和成像风格。

●尼康

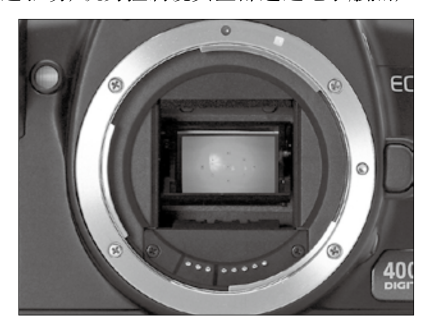
卡口系统：尼康产品采用F卡口，优点在于可以兼容尼康之前产品所用的手动镜头，但只有中高端单反机型才提供对手动镜头的良好支持。目前适用于尼康机身的主要是AF系列和AF-S系列镜头，这两种都是自动对焦镜头。AF-S系列是内置超声波马达的镜头，目前尼康入门级数码单反相机主力D60的机身没有驱动系统，只能采用价格较贵的AF-S系列镜头才能实现自动对焦。尽管尼康最近推出了不少AF-S系列镜头，但总的来说，D60可以选用的镜头并不多。虽然一些相对便宜的AF定焦镜头也能用在D60机身上，但只能手动对焦，未免有些美中不足。



成像风格：尼康的成像风格一直以锐利著称。对于尼康D60来说，不仅成像锐利，而且画面饱和度较高，大部分照片不需要后期调整就可以直接进行后期输出，明亮艳丽的色彩给人留下很深的印象。

●佳能

卡口系统：采用全新设计的EF卡口是将大口径全电子卡口和内置自动对焦马达结合在一起。佳能所有镜头均采用内置马达驱动，机身控制镜头全部通过电子触点，自动化程度相当高。佳能产品目前有着丰富的镜头可供选择，包括EF系列和EF-S系列镜头。其中EF-S镜头是为APS-C尺寸数码单反相机专门设计的，而佳能EOS 450D这样的入门级机型也可以考虑搭配EF-S镜头。当然，选择EF镜头为今后升级全幅数码单反做准备，也不失为一种好的选择。

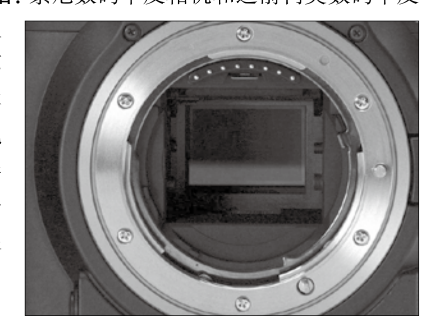


成像风格：和尼康不同，佳能的成像风格更具真实感，拍摄出来的照片相对柔和、生动，色彩并不浓重，符合多数人的审美要求。尤其是人物肤色的表现非常出色，并且在后期制作中调整起来也很方便，非常适合人像摄影。

●索尼

卡口系统：索尼的α卡口镜头继承了美能达的AF镜头产品系列，目前的索尼单反机身可以兼容索尼镜头、柯尼卡·美能达MAXXUM/DYNAX α镜头以及美能达AF镜头。尽管目前索尼的单反镜头产品线还不算特别完善，但适合新手使用的镜头还是不少。

成像风格：索尼数码单反相机和之前柯美数码单反相机的成像风格有所不同。在整体的色彩表现上，图像色彩比较生动，并且接近人眼直接观察到的色彩效果，尤其是红色表现比较突出，饱和度较高。比较适合拍摄风光、动植物、民俗、纪实等题材的照片。



●奥林巴斯

卡口系统：奥林巴斯是五大数码单反相机品牌中唯一采用4/3系统的，因此旗下产品均采用支持4/3系统的专

用镜头。奥林巴斯数码单反相机可以选择的镜头包括奥林巴斯ZUIKO DIGITAL系列、松下4/3系列以及适马专门为4/3系统打造的镜头。相对于前面的尼康、佳能等主流品牌来说，奥林巴斯数码单反相机的镜头选择较少。

成像风格：具有准确的自动白平衡能力，人工光线下的色彩平衡较好，在室内照片的拍摄有一些优势。整体色彩经过机内优化较多，颜色比较艳丽，锐度也相对较高。照片的色彩效果不错，但和人眼直接观察到的效果有较大差别。



●宾得

卡口系统：宾得数码单反相机采用K型插刀式卡口，即我们通常所说的PK卡口。这是目前最常见的卡口之一，包括理光、Cosina（确善能）以及凤凰等品牌的单反相机都是使用的PK卡口，因此这些相机的镜头都可以在宾得数码单反相机上使用。

成像风格：宾得数码单反相机的成像风格可谓独树一帜，色彩比较浓艳。尤其是其入门级数码单反相机，色彩明亮清爽，可以用油润的色彩来形容，色调倾向于暖色调，在红色和绿色的表现上比较突出，适合拍摄风光和人像。



8.价格

如今数码单反相机的价格十分混乱，去市场了解过的朋友相信深有体会。要想避免价格欺诈，首先需要了解产品的合理价格是多少。目前数码产品一般是由厂家或者总代理负责供货，并制定统一的供货价格。然而供货价格并非经销商的成本，因为供货价格中还包含了厂商或者总代理给经销商的返点。一般返点不会太高，多为供货价格的2～6%之间。近年来数码市场的价格战频频，大多数经销商被迫以供货价格作为参照来销售产品，而利润只剩下厂家或总代理给予的返点。更有甚者，经销商有时会倒贴部分返点，靠低价吸引消费者前来购买。以市场均价5000元的数码单反相机为例，经销商的返点（即利润）一般在100～300元。同样的道理，大家按照返点比例就能大致算出经销商的价格底线，若个别商家给出的报价相当低或高出不少，则价格欺诈的可能性极大。

今年入门数码单反相机流行什么？

各大厂商为了增加产品的竞争力，给入门级机型增加了很多原先专业级机型才有的配置。相对于早期产品，新一代的入门级数码单反相机的变化可谓是脱胎换骨。下面我们来看看2008年入门级数码单反相机新品有哪些过人之处，并对新品逐个了解。

1.配置千万像素以上的感光元件；

2.普遍加入除尘功能；

3.不管是通过镜头还是机身，防抖功能成为了标配；

4.高感光度拍摄能力得到了提升；

5.普遍配置点测光功能；

6.取景器更为先进，如较大的放大倍率，让用户有更好的拍摄体验；

7.更大的液晶显示屏，以及支持实时取景。

尼康D60

感光元件：1020万像素/原色CCD(支持CCD防尘)
感光组件尺寸：23.6mm×15.8mm
测光模式：420区域(3D彩色矩阵II)/中央重点/点测光(2.5%)
对焦方式：自动/3点选择（Nikon Multi CAM530自动对焦模块）
取景系统：光学取景器（放大率为0.80倍，视野率为95%）
外观尺寸：126mm×94mm×64mm
机身重量：495g
套机价格：4780元(不带VR防抖镜头)/5300元(带VR防抖镜头)



点评：尼康D60是D40x的升级产品，加入除尘功能是相对于D40x来说最大的改进，其它方面的升级并不明显。只能使用AF-S系列和AF-I系列镜头的局限仍是用户购买前需要仔细斟酌的，毕竟只能使用内置马达镜头实现AF的限制，让D60与很多优秀的定焦和变焦镜头无缘。不过，D60相对便宜的价格和两款套机（包括防抖和不防抖的18～55mm套头）的选择，相信还是能够吸引不少喜欢尼康的消费者。

佳能EOS 450D

感光元件：1220万像素/原色CMOS(具备CMOS自动除尘功能)
感光组件尺寸：22.2mm×14.8mm
测光模式：35分割TTL测光/评价(对焦点连动)/区域点测光（9%）/点测光（4%）/中央重点
对焦方式：9点对焦/中央点十字交叉F2.8/支持手动对焦
取景系统：光学取景器（放大率为0.80倍，视野率为95%）
外观尺寸：129mm×98mm×62mm
机身重量：475g
套机价格：5300元



点评：EOS 450D在外观上更接近EOS 40D，而性能和手感上向更高档次的EOS 40D靠拢。采用具有除尘功能的1220万有效像素的CMOS感光元件，点测光的配备和更强的对焦能力，加上升级的0.87倍取景器以及14bit的AD转换器，EOS 450D的性能值得期待。改进型的实时取景功能也加入到了这款机型中，但还不够完美，实时取景情况下的反差检测对焦速度偏慢。佳能产品的丰富镜头支持以及17～40mm F4L等相对便宜的恒定光圈变焦头，成为了这款机型的好搭档。

索尼α350

感光元件：1420万像素/原色CCD（支持CCD防尘和防抖）
感光组件尺寸：23.6mm×15.7mm
测光模式：40区分割蜂巢式/中央重点/点测光
对焦方式：宽对焦区域/点对焦区域/局部对焦区域(9个局部区域可选）/支持手动对焦
取景系统：光学取景器（放大率为0.72倍，视野率为95%）
外观尺寸：131mm×99mm×75mm
机身重量：582g
套机价格：5200元

点评：这是当前索尼入门级数码单反相机中配置最高的一款。这款机型的实时取景系统是目前同类机型中最先进的，在实时取景的同时还能实现快速方便的对焦，以及在屏幕上对拍摄参数进行调整。1420万高像素CCD、除尘和机身防抖等功能对消费者很有吸引力。不过，可与之搭配的便宜镜头较少，而高端镜头的价格普遍较高。如果用户预算较少，且偏爱该品牌，可以选择价格相对便宜的α300和α100。

奥林巴斯E-420

感光元件：1000万像素/Live MOS（超声波除尘）
感光组件尺寸：17.3mm×13mm
测光模式：ESP/中央加权/点测光(2%)/49多区测光
对焦方式：自动/3点/11点
取景系统：光学取景器（放大率为0.92倍，视野率为95%）
外观尺寸：130mm×91mm×53mm
机身重量：380g
套机价格：4980元



点评：奥林巴斯E-420这款机型的设计十分精巧，较高的连拍速度以及0.92倍的取景器放大倍率，让这款体积最小的单反相机可以用“小巧精悍”来形容容。E-420支持实时取景和感光元件除尘，并且还支持面部识别等功能。需要指出的是，如今4/3系统的前途未卜加之另外配置镜头的成本较高，入手在数码单反品牌中相对小众的奥林巴斯，大家务必先考虑清楚。

宾得K200D

感光元件：1000万像素/Live MOS（超声波除尘）
感光组件尺寸：17.3mm×13mm
测光模式：ESP/中央加权/点测光(2%)/49多区
对焦方式：自动/3点/11点
取景系统：光学取景器（放大率为0.92倍，视野率为95%）
外观尺寸：134mm×95mm×74mm
机身重量：630g
套机价格：5880元



点评：宾得K200D的定位比早前上市的K100D高。这款产品有不少看点，如搭载的千万像素CCD、PRIME图像处理引擎，而标配SR机身防抖功能使用户不需要再专门购买防抖镜头，在同类机型中还是有一定的竞争力。不过和奥林巴斯一样，购买这种相对小众的品牌，必须考虑镜头和附件购买的不便。





英特尔全线处理器换“唐装”，老盒无保修？

英特尔在去年做出为中国地区销售的处理器产品换“唐装”的举措，在当时就引起了不少消费者的兴趣。虽然之后仅有中文包装奔腾双核处理器出现，使得这一举措的力度减弱。但在今年4月1日英特尔再次发出将中国地区销售的全线产品更换为中文包装的声音，使得英特尔处理器再次成为热点话题。

文/图 一刀砍

近日英特尔宣布在中国大陆地区销售的全线台式机处理器将全部更换为简体中文包装。此次换装的产品包括英特尔酷睿2四核处理器、英特尔酷睿2双核处理器、英特尔奔腾双核处理器和英特尔赛扬双核处理器。鉴于渠道库存消化需要时间，此次更换新包装之后，市场上的英特尔盒装处理器还将有一个中英文两种包装共存的过渡阶段。



英特尔全线台式机处理器更换中文包装

英文包装无保修？

从4月8日起全线中文包装的英特尔台式机处理器开始正式零售，其中包括之前已经采用中文包装的奔腾双核产品，消费者近期即可购买到新包装产品。从之前的市场反应来看，中文包装的产品出现假盒装、二次包的几率明显降低，此举对打击水货卓有成效。在英特尔发布全线更换中文包装的消息后，市场中曾一度出现“老盒无保修”的传言，使得不少用户产生疑虑。水货无法享受正规保修政策是可以理解的，但是在内地市场购买的英文包装产品又会怎样呢？目前市场中依然存在部分英文包装英特尔处理器，即便是最新上市的45纳米处理器Core 2 Duo E8200，之前同样是以全新的英文包装销售。

根据不少经销商的反馈，目前市场上的英文包装产品的消化周期约为1~2个月，之后会全部替换为中文包装产品，而散装处理器也会相对减少一些。目前市场上的正规英文包装产品主要是之前的存货，在不少柜台与电子商务网站上，提供的还是英文包装的样品，不过大部分商家表示，如果用户提出需要中文包装的产品，可以通过调货的形式提供，价格与英文版本一致。但对于英文包装产品是否能够享受正常的保修，许多商家也不是非常确定。为此，我们致电英特尔官方服务支持热线（800-820-1100）。客服人员表示，目前市场上的英文包装产品依旧可以正常销售，只需确保是盒装正品，即可享受正规的保修政策。英特尔更换中文包装，除了体现对中国市场的重视和加强对中国消费者的亲和力外，也旨在打击国内市场的二次包和假盒装产品。用户购买英特尔处理器后最好保留原始包装，这也是获得质保的一个凭证。

近期购买英特尔处理器首选“唐装”

英特尔全线台式机处理器更换中文包装，为用户辨别正规行货提供了方便，近期购买英特尔处理器的用户只需认准中文包装即可确定购买的是正品盒装产品。中文包装产品目前在全国各一二级城市的铺货情况良好，基本上都能买到。而如果仅有英文包装可选，那么除了通过包装上的代理标识直观辨别外，还可以根据《微型计算机》以往提供的正品盒装处理器鉴别方法进行检查，以确保购买到盒装正品。至截稿日为止，市场上有售的中文包装英特尔处理器产品，包括了主流的Core 2 Duo E6550以及Core 2 Duo E8200。经销商表示这批产品货源充足，而英文版本的存货也并不多，相信短期内即可消化完毕。目前中英文包装产品售价基本持平，有购买意向的消费者应优先选择中文包装。

在截稿前我们得到最新消息，AMD采用中文包装的新版Athlon X2 4600+双核处理器也已经上市。这将是AMD在中国市场更新包装的第一步，详细内容请见本刊近期报道。

板载显存是噱头吗？



热心读者 奇　虎：曾几何时，集成主板虽然价格便宜，但较弱的图形性能使其难入我等DIYer的法眼。不过，近几年来集成主板的显示核心得到了突飞猛进的发展，图形性能直逼主流低端独立显卡，而价格依然便宜。最近受人之托帮忙装机，我在4000元左右的预算下首选的正是集成主板。其中，处理器选择了口碑不错的Athlon 64 X2 5000+（黑盒版）双核处理器，与之搭配的主板则初步定为新近上市的780G产品。然而去电脑城打探了一番行情后，发现市面上销售的780G主板大致可分为两类，即主板上集成了显存的和未集成显存的产品。选谁更好，确实让人犯难。

事实上，我还是头一回听说主板上集成了显存。记得以往的集成主板几乎都是采用共享一定数量的系统内存作为显示核心的显存使用。以前用690G主板时，我曾分别将容量为1GB的系统内存划分出128MB以及256MB给显示核心使用，使用中并未感到有太大差别，运行本不流畅的游戏依然很卡。如果说板载显存是为了留出更多的内存给系统使用，那么不少780G主板上集成的显存容量才64MB或128MB，又怎么够用？据我了解，不少780G主板集成的是DDR2显存颗粒，而目前主流的内存也是DDR2规格，因此板载显存可以说是换汤不换药。此外，不知大家是否注意到，集成了显存的主板大多为二线通路品牌，一线大厂的产品却并未采用该方案。加之板载了显存的780G主板要比未集成显存的产品普遍贵100元左右，这是否意味着板载显存实质只是一种噱头？

装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@gmail.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

编辑点评：随着780G主板的大量上市，围绕“板载显存是否有用”的争论一直在玩家之中继续，而我们的观点就是：板载显存并非噱头。从系统内存中划分一部分作为显示核心的显存，这使得图形性能不仅受到系统内存性能的制约。以主流的DDR2 800内存为例，实际工作频率才400MHz，而部分板载DDR2显存的工作频率达到了800MHz，两相比较之下差距十分明显。同时，共享系统内存还会使系统内存的性能受到影响。假设系统内存的容量为1GB，流畅运行Windows Vista系统不成问题，但划分出64MB或256MB作为显存之后，可使用的系统内存容量大大减少，很可能无法再流畅运行大型3D游戏或最新操作系统。

需要指出的是，如果只使用板载显存作为全部显存，那么无论是3D性能还是2D性能，其测试表现均不如共享更大容量的系统内存。最佳的使用方式应是“板载显存+共享部分系统内存”的组合，显示核心的图形性能提升显著，具体测试结果请参见本刊即将进行的市售780G主板进行横向测试。至于一线大厂为何不采用板载显存，可能是出于多方面的考虑。不过，虽然板载显存的780G主板比未集成显存的同类产品略贵，但用户若需要更好的游戏性能，那么多花点钱买前者也是值得的。



装机永远是一个令新手乃至DIYer兴奋的话题，无论是自己装机还是陪人装机。即使你经常阅读《微型计算机》，到了市场，面对琳琅满目的产品、复杂的型号，你是否傻眼了？这还不算什么，你是否遇到过这样的尴尬：帮朋友装机前，似乎已胸有成竹，甚至心中暗暗记下了多套配置单，但面对“JS”的忽悠，开始眩晕，朋友对你也无语……

从现在起，迷茫和尴尬将一去不复返，MC编辑将会陪你一起装机。如果你住在重庆主城区，对电脑不甚了解，且近期需要装机，或者朋友邀你帮忙装机，但自己感觉力不从心。只要符合以上条件，请发送E-mail至mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com告诉我们，邮件主题注明：MC编辑陪你装机。同时，还需随信告知以下信息：装机预算、主要用途、对配置有哪些特殊要求等，并留下你的真实姓名、联系方式（手机号码、电子邮件以及即时通讯工具号码三者缺一不可）。

收到来信后，我们会不定期地从中选出符合条件的读者，并及时与之联系。待装机完成后，我们会将装机过程刊登在杂志上和大家一起分享。最后希望读者朋友们，勇敢、大方地将自己的装机需求告诉我们，将心放飞，即在此刻！因为你袒露心声后，MC编辑将非常有可能陪你一同装机，共同写下一个关于装机的精彩故事。

当鱼与熊掌不可兼得时，怎样使其水乳相融呢？

文/图 qwe@silu

播放HD Remux不发愁

PowerDVD多版本共存经验

不少玩家都发现PowerDVD 3319a版本原有的硬盘文件播放方式在升级为3730a Patch后失去了这一功能。虽然3730a Patch可以播放ISO镜像的高清文件，但是玩家所能得到的大都是硬盘目录方式的高清文件。由于硬盘的局限性，制作ISO镜像文件显然是不太现实的方式。另一方面，3730a Patch在增加了版权保护的基础上又开放了字幕外挂功能，这一点着实令玩家垂涎欲滴，因为这意味着现有的HD Remux高清视频终于可以在PowerDVD平台上使用字幕了。

鱼与熊掌不可兼得！这前后两个版本各自的优越性犹如隔水相望，貌似水火不容。它们不能在同一操作系统中共存吗？按常规思路，确实是这样的！

不过，一件神器“POWERSWITCH”的出现，让我们可以将两个版本的CyberLink PowerDVD轻松地糅合在一起，在同一操作平台任意切换，充分发挥各自的优势。鱼和熊掌，其实也是可以兼得的！

POWERSWITCH应用实战

Step 1 卸载原有播放器

首先将系统原有的CyberLink PowerDVD卸载干净，不删除注册表键值也可。但需要注意，卸载到最后一步时，请选择不要保留个人设置，也就是点击“否”(图1)。



1

Step 2 安装新版本

安装CyberLink PowerDVD 3319a至默认路径或指定路径，请记住路径，以便下一步的安装顺利，并使用CD-Key激活。

打开安装路径(以C:\Program Files\Cyberlink为例)，新建立一个名为“PowerDVD3319a”的文件夹，并将安装路径下的PowerDVD文件夹中的所有文件复制到这个文件夹下备份(图2)。



2

Step 3 安装升级补丁

安装3730a Patch升级程序，照旧安装到指定路径。安装过程中提示“系统已安装老版本CyberLink PowerDVD”要求卸载才可继续，选择“是”，安装程序自动卸载并安装升级程序，稍等片刻即可。

安装完毕后，运行一次CyberLink PowerDVD弹出激活选项卡，继续使用CD-Key激活。激活后关闭PowerDVD。

Step 4 安装POWERSWITCH

OK！我们拿出神器“PDVDswitchEDITABLE”。解压缩后，将所有文件放在“C:\Program Files\Cyberlink”根目录下，保持与图2所示的文件夹并列(图3)。

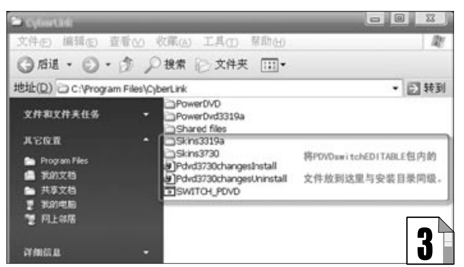
为了启动CyberLink PowerDVD看到欢迎画面，还有三个步骤要做。

1.将Skins3319a文件夹内的Mercury.dll文件复制粘贴到PowerDVD3319a下的Skins文件夹内，替换原文件。

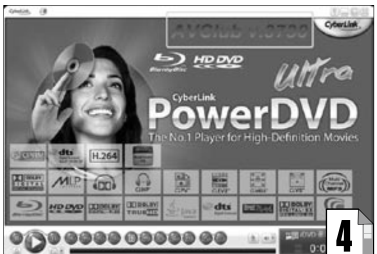
2.将Skins3730文件夹内的Mercury.dll文件复制粘贴到PowerDVD下的Skins文件夹内，替换原文件。

3.将SWITCH_PDVD. Cmd发送至桌面快捷方式用来启动切换CyberLink PowerDVD的两个不同版本程序。

至此，完成了安装替换任务，运行快捷方式SWITCH_PDVD. lnk将看到图4所示的画面(图4)。



3



4

Step 5 使用POWERSWITCH

PowerDVD3730a Patch播放TS文件加载字幕时的状态，如图5所示。

再次运行快捷方式SWITCH_PDVD. Lnk，切换为CyberLink PowerDVD 3319a(图6)。

用PowerDVD3319a打开硬盘上HDDVD&Blu-ray目录下的高清视频文件(文件夹方式非ISO镜像)，所有升级3730a Patch前的功能全部使用正常(图7)。

经完整测试，POWERSWITCH解决了同一操作系统下CyberLink PowerDVD 3319a与3730a Patch共存并切换，极大地方便了PC玩家播放不同文件使用不同版本CyberLink PowerDVD的问题。如果您是HD Remux的爱好者，相信这是一个必备的工具。快去试试吧！



5



6


7

责任编辑：夏　松　**E-mail**：xias@cniti.com

笔者购入一块Radeon HD 3690显卡，显卡在2D、轻载3D、和满载3D状态下的核心频率及显存频率没有任何变化。从理论上来说，Radeon HD 3000系列支持PowerPlay节能技术，显卡在不同状态下的核心频率以及显存频率应该是不同的。那么笔者的Radeon HD 3690难道不支持PowerPlay吗？有什么办法可以解决呢？

文/图 贝 壳

向公版看齐

让非公版Radeon HD 3690自动节能

开启“PowerPlay”

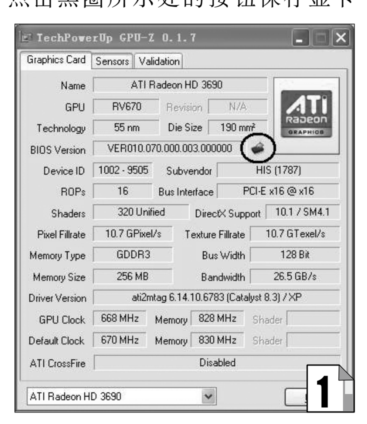
AMD在公版Radeon HD 3850/3870/3870×2显卡引入PowerPlay节能技术，可以使显卡在轻载状态下自动降低核心频率、显存频率以及核心电压，从而达到节能的目的。但令人遗憾的是，笔者手中的Radeon HD 3690（无公版，各个厂商自主打造非公版PCB）无论满载状态还是轻载状态，核心频率、显存频率以及核心电压均无变化。难道非公版Radeon HD 3690就不能自动节能吗？不是！

所需软件

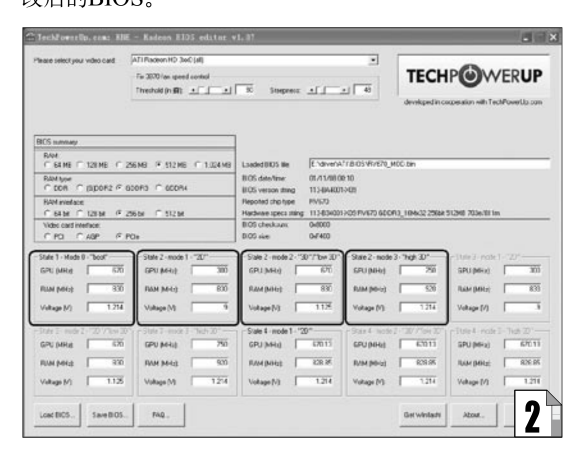
通过修改显卡BIOS，笔者成功使非公版Radeon HD 3690也能在空闲时间自动节能，达到与PowerPlay技术类似的效果。以下是修改所需要的软件:GPU-Z、Radeon BIOS edit v1.07、ATIWinFlash。

修改实战

Step 1 使用GPU-Z将Radeon HD 3690的BIOS保存。如图1所示，点击黑圈所示处的按钮保存显卡BIOS文件（笔者保存在E:\driver\ATI\BIOS\RV670_MOD.bin）



Step 2 用Radeon BIOS edit v1.07修改显卡BIOS里面的信息。如图2，首先点击“Loaded BIOS file”，提取前一步保存的显卡BIOS文件（E:\driver\ATI\BIOS\RV670_MOD.bin）；其次，Radeon BIOS edit v1.07可以修改显卡各个状态下的核心频率、显存频率以及核心电压。从图2可以看出，从左至右分别可调节“启动模式”、“2D模式”、“轻载3D模式”、“满载3D模式”四种模式下的显卡核心频率、核心电压及显存频率。笔者建议2D模式下可以适当降低显卡核心频率、核心电压及显存频率，这样更利于节能。在修改完毕后，点击软件左下方面的“Save BIOS”，保存修改后的BIOS。



公版Radeon HD 3850各种状态下的信息，以供参考：

	核心频率(MHz)	显存频率(MHz)	核心电压(v)
2D状态		300	828　　0.9
轻载3D状态	670	828	1.014
满载3D 状态	750	920	1.214

Step 3 使用ATIWinFlash将修改后的BIOS刷回显卡。如图3，首先点击“载入图像”，然后点击“程序”，而后选择“保存”，最后点击“确定”。需要注意的是，在

刷新BIOS时，电脑一定不能断电。倘若不幸断电可以尝试通过PCI显卡启动电脑，然后进入系统刷回Radeon HD 3690显卡的BIOS。



节能后的“BUG”

通过上面的改造，笔者手中的非公版Radeon HD 3690已可以自动节能，但此时是否就一劳永逸呢？其实，让非公版Radeon HD 3690节能的同时也带来了“BUG”。从笔者使用的经验来看，问题主要集中在以下两方面。

1.卡机现象，具体表现在游戏过程中画面经常停顿（非硬件配置过低造成）。

2.不时出现花屏、黑屏现象，特别是在载入游戏过程中最易发生。

而以上两种情况，笔者在刷新BIOS前，在相同的硬件环境下，从未遇到。因此，笔者判断这些“BUG”是刷新BIOS后产生的。

“卡机”之迷

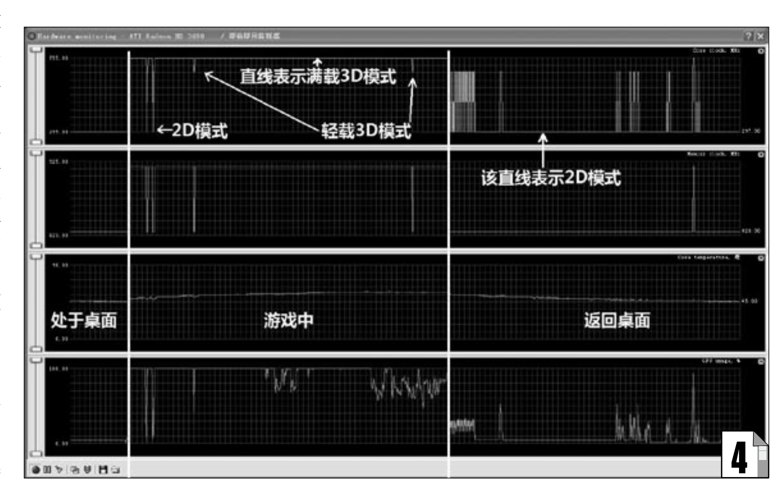
以《极品飞车9》为例（游戏设置:分辨率为1600×1200，关闭阴影特效，其它特效全部最高）。当笔者使用原版BIOS时，显卡运行游戏很流畅，不会出现不良情况；采用修改后的BIOS，显卡运行游戏速度依然流畅，但会出现画面停顿现象且停顿时间可达1秒钟以上。图4是笔者使用RivaTuner以0.1秒为单位记录显卡在运行《极品飞车9》时的各个状态下的信息,通过该图可以看出:

1.从游戏切换到桌面时，显卡处于2D模式。

2.在游戏中，显卡大部分处于满载3D模式下，但中间出现了几次2D模式和轻载3D模式。

3.退出游戏后，又回到2D模式。

（以上是通过显卡核心频率的变化，来确定所处的模式）



从图片中不难看出，显卡从满载3D模式突然进入了2D模式，核心频率由750MHz变为300MHz ，出现停顿正是这两种模式下显卡的核心频率变化太大。解决方法:显卡在2D状态与满载3D状态下的核心频率差距不宜过大，建议2D状态下的核心频率设置在450MHz以上。

“黑屏”、“花屏”、“死机”之迷

对于这三个问题，就笔者使用的经验来看，主要原因出在显卡的核心电压上。首先，假设显卡从2D模式直接变为满载3D模式，理论上核心频率和电压应该同时变化，但此时两者却发生了不同步的情况，核心频率变化得非常及时，但核心电压的变化却滞后，并且显卡在2D模式下的核心电压明显低于3D模式。因此显卡瞬间从2D模式转化到满载3D模式，造成了显卡核心供电不足。显卡出现“黑屏”、“花屏”以及“死机”也就不难理解了。但如果显卡从2D模式进入轻载3D模式时，出现“黑屏”等不良情况的几率明显要小很多，原因就在这个“轻”字上。显然，显卡在轻载3D模式下的电压又要低于满载3D模式。解决方法:显卡在2D状态、轻载3D状态和满载3D状态下的核心电压差距不宜过大，推荐三者依次设置为1.1v、1.15v和1.214v。

以上是笔者在使用非公版Radeon HD 3690的心得体会，如果你恰好使用非公版Radeon HD 3000系列，也想让显卡空闲时间自动降低核心频率、显存频率以及核心电压，从而达到自动节能的目的，那么可参考笔者的修改以及设置，以达到与PowerPlay节能技术类似的效果。不过需要提醒的是，修改有风险，请谨慎对待！

责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

如果你是《微型计算机》杂志的忠实读者，想必对我们之前报道过的《iPhone问题一箩筐解决之道》仍有一定印象，从中我们对如何上手玩iPhone有了一定了解。而在本文中，我们将通过介绍最常用的iPhone应用入手，循序渐进引入iPhone智能手机的高级应用，帮助各位Apple Fans将手中的iPhone功能得以更充分地发挥。

文/图 赵 飞

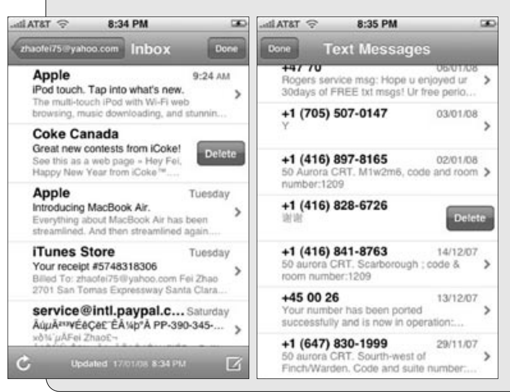
智能手机应用专题连载之iPhone篇

玩出iPhone的专业

苹果电脑一句非常著名的广告语是：Think Different，苹果公司的产品一向都以独特而著称，苹果的第一款智能手机iPhone当然也不能例外。iPhone独特的外形和触摸屏设计改变了传统操作的一些定式，以下就是一些你可能不知道的iPhone操作经验。

删除的快捷方式

我们已经很习惯菜单操作和各种图标按钮，但别忘了iPhone的一大特色就是形象化的触控操作，其中删除操作就有一种快捷方式。在E-Mail或短信功能界面中，要删除和某个人的短信记录或是一封电子邮件，只要在短信(邮件)的列表界面上，用手指从左向右在要删除的短信(邮件)上滑动一下(动作像是要把邮件从屏幕右边推出去)，该条短信(邮件)上就会出现一个红色的删除按钮，点一下就确认将它删除了。是不是比打开一条短信或邮件，然后点删除图标要方便且酷很多呢？在电影的列表中也可以用这种方法删除已经看过的电影。



Reset iPhone

为了应付意外死机的问题，在很多智能手机或掌上电脑上，我们都可以找到Reset键，而普通手机等不容易死机的设备则可以通过拆电池来进行重启。iPhone上既没有Reset键，电池也是内置的，不能随便拆卸。不过，iPhone仍然有Reset的方法。当某个应用软件停止响应时，首先可以试着长按Home键(屏幕下方的圆键)5秒，多数情况下，iPhone会跳出该软件回到桌面。如果不行，则需要Reset了。方法是同时按住Home键和开关键约5秒，iPhone屏幕会变黑，当屏幕上出现白色苹果时，iPhone已经重新启动了。要注意的是，重启iPhone的操作一定要在没有链接数据线的情况下进行，在连接数据线时同时按开关键和Home键会让iPhone进入恢复模式。

双击Home键的妙用——快捷拨号与iPod控制

iPhone从1.1.1版本开始增加了按两次Home键来实现快捷功能，充分利用这一功能可以让iPhone的操作更加得心应手。



在没有播放音乐的状态，双击Home键，可以直接进入到电话个人收藏（Favorites）界面，这个界面是你最常拨打的电话的列表，直接点上面的某个电话，就可以开始拨号。充分利用这个功能，1秒钟的操作就可以拨打个人收藏中的某个号码，一定要好好加以利用。如果你发现双击Home键没有进入电话个人收藏界面，则需要在“菜单-设置-通用设置-首页按钮”中进行相应的设定。

如果在播放音乐的同时，你又用iPhone在浏览网页或是查看地图等应用，这时你想切换音乐，你需要如何操作呢？其实在1.1.1及以上版本的iPhone上，在音乐播放的状态下，无论你在任何软件界面，只需要双击Home键，就会弹出一个覆盖现有界面的“iPod控制框”，在不离开现有应用软件界面的情况下，可以进行“播放”、“暂停”、“音量”、“前一首”、“后一首”等播放控制。如果要进行更复杂的播放控制，如换专辑等，则可以按控制框上的iPod按钮。画面就会切换到iPod软件界面。如果你发现播放音乐时双击Home键没有弹出iPod控制框，则需要在“菜单-设置-通用设置-首页按钮”中打开“iPod控制”的开关。

iPhone耳机的妙用



iPhone的原装耳机可以打电话，相信大家都知道，耳机线上的麦克风其实也是一个小按钮恐怕就被很多人忽略了。有来电时捏一下麦克风就可以接电话，通话中再捏一下麦克风就可以挂断电话。此外，在播放音乐时，捏一下麦克风可以暂停播放，再捏一下可以恢复播放。还有呢，如果连捏两下麦克风，则是跳到下一首歌曲播放。

iPhone经验——软键盘篇

硬键盘好还是软键盘好，这将不再是一个问题，前提是你要熟悉iPhone用于弥补软键盘不足的一些操作技巧和功能。

编辑放大镜”功能



iPhone输入文字时间，有一个“编辑放大镜“功能是非常特别的。以往的不支持触摸屏的掌上设备上，要通过方向键来调整光标的位置，而在有触摸屏的设备上，则是通过直接点击需要编辑的位置来移动光标。用手指往往无法准确地点到确切的位置，而用触摸笔又过于麻烦。在iPhone上需要编辑时可以这样操作：将指头点到想要编辑的地方，并保持手指不要离开屏幕，此时屏幕上会出现一个放大镜，可以清楚地看到现在光标在那个字母旁，如果光标没有恰好在你想要的位置，只要轻轻向目标方向滑动手指即可，放大镜中的光标会跟随手指滑动而移动，当光标到达你需要编辑的位置，将手指从屏幕上移开，就可以开始用键盘进行删除或插入等编辑操作了。一些人抱怨无法将光标点到需要的地方，其实是没有掌握“编辑放大镜”这一操作技巧。

快捷输入标点符号或数字

iPhone的键盘分两部分——字母键盘和数字键盘，当输入字母和数字混合的词，或是要插入标点符号，就要在两个键盘间进行切换。即使只输入一个数字或字母，也要切换到数字键盘，输入后还要切换回字母键盘。其实有一种更加简便的办法，以输入“Core2Duo”为例，在输入Core之后，按住左下角的“123”键不放，键盘会立即变为数字键盘，保持手指不离开屏幕，并将手指滑动到数字键“2”上，然后让手指离开屏幕，2会被输入。当手指离开屏幕时，数字键盘不会保持，会自动跳回字母键盘，就可以接着输入Duo了。输入整段英文偶尔需要插入一个标点符号时，也可以用这个方法来减少按键次数，加快输入速度。

键盘自动纠错



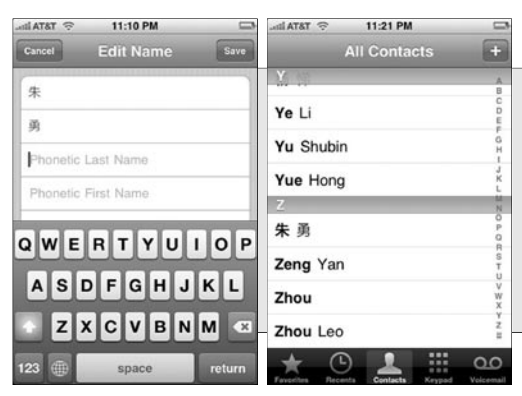
iPhone的键盘输入英文时具有自动纠错功能，充分利用该功能可以让英文输入变得相当神速。在输入时，如果你按错了某个字母，不用马上纠正，只管继续输完剩下的字母，iPhone会通过内部的词库发现你的拼写错误，并出现一个标签装的正确的备选单词，不需要做任何操作，只要继续你的输入，如按输入空格键或是按标点符号，错误的单词就会自动被正确的单词所替换。但如果你输入的单词是一个特定的组合，例如公司的名字、地名等，却被iPhone误以为你是要输入某个单词但犯了错误，并给出了一个正确的单词，此时你只要在你输入的单词上点一下，即可确定你的输入，而不会被iPhone纠正为某个近似的单词。



其他杂谈经验集合

让中文联系人按拼音排序

iPhone中的中文联系人无法按字母索引来查找，要在一大堆联系人中去找出某个联系人可够麻烦的。好在iPhone已经为非英文用户考虑到了这一点，只要为中文联系人加入“拼音缩写”字段即可解决。具体操作方法是，在中文联系



人的编辑界面中选择“添加字段”（英文版为Add Field），然后点“姓氏拼音或音标”(Phonetic Last Name)，输入该联系人姓氏的拼音首字母，保存退出即可。例如，联系人“朱勇”的“姓氏拼音或音标”应该编辑为“Z”，以后要找“朱勇”，只要在联系人索引字母上点Z即可。如果联系人非常多，可以把“名字拼音或音标”（Phonetic First Name）也加上相应的字母，这样除了会按姓氏的拼音归类，同姓氏的多个联系人还会按名字的拼音顺序排序，更加便于查找。

如何看国内的股票

别以为iPhone自带的股票软件只能看美国股票，其实iPhone也可以看国内的股票。只要在添加股票的时候掌握一定的格式就行了，其添加格式如下：

上海证券所股票的添加格式为“6位股票代码.ss”，即：“xxxxxx.ss”，如上证指数是“000001.ss”

深圳证券所股票的添加格式为“6位股票代码.sz”，即：“xxxxxx.sz”

香港的股票的添加格式为“xxxx.hk”，

香港恒生指数比较特殊，添加“^hsi”



查看外汇汇率

iPhone自带的股票软件除了可以看股票，还能看外汇汇率。只要在股票软件中点右下角的叹号切换到输入画面，按输入股票代码相同方法，按正确的格式添加汇率查询的代码即可。外汇汇率查询的格式是：“币种代码币种代码=x”。例如要查询美元和加币的汇率，即输入“USDCAD=x”，另外欧元和人民币的汇率查询代码是：“EURCNY=x”，美元和日元的汇率查询代码是：“USDJPY=x”。外汇代码都是三位，且是按照国际标准的缩写，如果要查询其它币种的汇率，按照这个缩写和格式输入相应的查询代码即可。



写在最后

苹果开发iPhone的同时，也开创了一种全新的手机销售模式。苹果在每个国家只和一家运营商合作，并要求iPhone用户签订2年以上的特定的手机计划，才能使用iPhone的各种功能。这种模式用iPhone的魅力为营运商合作伙伴带来更多的用户，而苹果也从营运商伙伴那里获取服务费提成。也正因为如此，从iPhone诞生之日起，解锁就成为了一大话题。此外，苹果在iPhone平台的开放性方面也有自己的模式。以往的智能手机平台上的软件多数都采用免费软件或共享软件模式，开发者将软件的使用版放到Internet上，用户下载后有一定时间的试用期限，用户通过购买序列号将软件变为正式版。而苹果则通过iTunes商店来销售iPhone软件，只有通过 iTunes才能将软件安装到iPhone上，这样的好处是统一为全世界的软件开发者解决了软件流通中的加密、销售、付款等问题，确保iPhone平台成为一个较安全的软件平台。当然问题也因此产生，黑客们也一直会通过破解实现另一种软件安装方法（如现有的Installer）。将来iPhone很可能会分化出两类软件获取方式，即iTunes正版和Installer免费版方式，分别被签约客户和破解机客户所采用，一些相关的特殊玩法也可能产生。总之关于解锁和破解话题将一直在iPhone平台延续，将是玩家有趣的玩法之一。而如果你对iPhone的破解非常有兴趣的话，我们也将在今后的文章中请出个中DIY高手为大家现身说法，敬请期待哦！

责任编辑：袁怡男 E-mail：yuanccc@cniti.com

当看到GeForce 8400 GS可以通过跳线变成GeForce 8600 GT时，相信每个囊中羞涩的玩家都觉得眼前一亮，那么这是不是天上掉下的馅饼，能让你获得多大的性能提升呢？笔者的实际使用感受可以解开你的疑问。

文/图 刘 庆

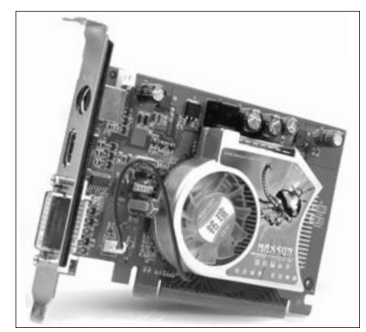
399元"8600 GT"是真实的谎言？

跳线版GeForce 8400 GS使用感受

最近，市场上出现了一批采用G84显示核心的跳线版GeForce 8400 GS。我们知道G84核心一直被用于NVIDIA GeForce 8600系列的中端显卡上，那么这种跳线版GeForce 8400 GS的性能究竟处于怎样的水准，能否与真正的GeForce 8600系列显卡媲美，到底是不是一款超高性价比产品呢？笔者自用的就是一款跳线版GeForce 8400 GS,在散热器左边有一个小跳线，说明书上说变换那个跳线后就可以变成8600 GT。于是笔者改动了跳线，想体验跳线变GeForce 8600 GT的神奇。



从图中可以看到，这款显卡在GPU-Z中识别的默认规格是8400GS，但核心并非最早的G86-213，而是G84，并且流处理器数量为16个，默认显存带宽为64-bit，符合之前GeForce 8400 GS的规格。


跳线版GeForce 8400 GS

当跳线改动到8600 GT模式以后，我们可以看到，虽然显卡的型号变为8600 GT，但是依旧是16个流处理器，并没有出现更多的流处理器和ROPs。那么，这个跳线的本质难道只是两种不同的BIOS切换开关，让这款显卡显示不同的型号和频率吗？带着疑问，笔者对这款显卡进行了实际测试，并找来了几款其它的显卡与之对比。

测试平台：

CPU：Intel Core 2 Duo E6550

主板：nForce 650i Ultra

内存：1GB DDR2 667×2

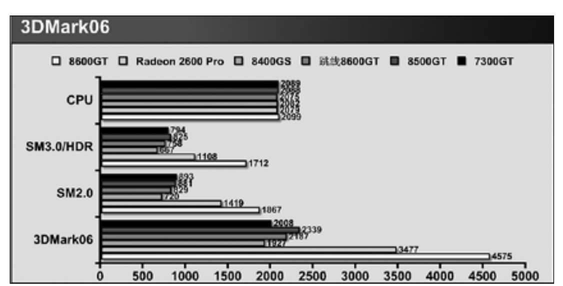
显卡：GeForce 8400 GS、GeForce 8600 GT 256MB（540/1188/1400MHz）、GeForce 8500 GT 512MB GDDR2版（450/918/800MHz）、Radeon HD 2600pro 256MB（600/600/1000MHz）、GeForce 7300 GT 256MB（540/540/1400MHz）

软件环境：Windows XP SP2

显卡驱动：Forceware 169.44/AMD催化剂8.2

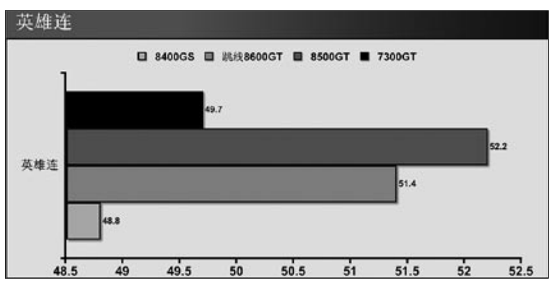
3DMark06性能测试

在3DMark系列软件来测试中，真正的GeForce 8600 GT 256MB性能遥遥领先，性能比GeForce 8400 GS高一倍多，Radeon HD 2600 Pro的性能排名第二。而GeForce 8400 GS在跳线变身之后性能提升了13%~15%，与GeForce 8500 GT基本持平，但仍然那不及前面两款。可以看出，跳线虽然不能让流处理器增加，但性能确实有提升，只是和心里预期的幅度有一定的差距。

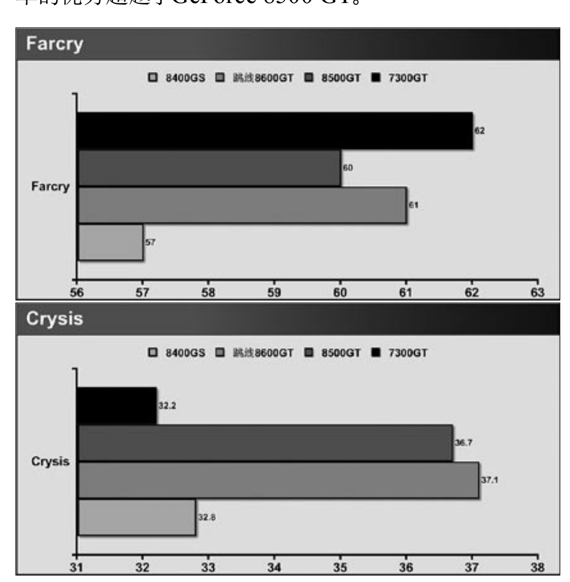


实际游戏测试

对于选择入门级显卡的用户来说，玩3D游戏更重要的是要求画面的流畅性而不是特效全开时画面的品质，所以笔者选择了《英雄连》、《Farcry》和《Crysis》来测试，测试时分辨率全部选择1024×768，《英雄连》的画质设置为中低级，《Farcry》因为是较老的游戏，因此设置为中高画质，而《Crysis》则设置为低画质。由于Radeon HD 2600 Pro和GeForce 8600 GT的性能明显高出GeForce 8400 GS一个档次，因此可以不用再将它们加入进来，我们只对比GeForce 8400 GS、GeForce 8500 GT以及GeForce 7300 GT这3款低端代表显卡。



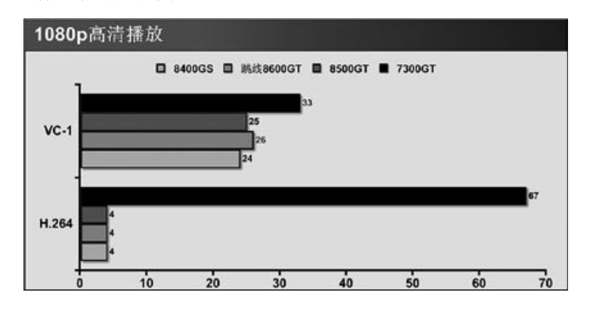
测试结果表明，《英雄连》似乎对显存性能较为敏感，GeForce 8500 GT的性能处于第一位，跳线变频后的8400GS紧随其后，而默认状态下的8400GS虽然架构比GeForce 7300 GT新，但其64-bit的显存规格影响了它的表现，排名垫底。《Farcry》是一个较老的DirectX 9游戏，画面复杂程度相对低一些，对新架构也没有优化。因此此时各款显卡的结果差距不大，GeForce 7300 GT反倒性能最好，跳线后的GeForce 8400 GS凭借较高频率的优势超越了GeForce 8500 GT。



《Crysis》是一个硬件杀手级游戏，对于入门级显卡来说，只有低分辨率、低画质下它才能流畅地运行。跳线后的GeForce 8400GS在《Crysis》中性能领先，而GeForce 7300 GT的速度则是倒数第一，说明新游戏对新架构的优化更好，老架构的显卡力不从心。

高清播放测试

在高清播放方面，同样支持PureVideo HD的GeForce 8400 GS和8500 GT表现都不错，除了不支持VC-1编码高清视频的完全硬解码以外，在播放H.264编码格式高清时资源占用很低，而GeForce 7300 GT此时的资源占用率高达67%。



总结：

经过笔者的试用，跳线版GeForce 8400 GS究竟是怎样的水准已经心中有数。简单来说，它的特点如下：

1.性价比高于GeForce 7300 GT

尽管在老游戏里可能稍逊于GeForce 7300 GT，但在大多数新游戏中，跳线变身后的GeForce 8400 GS性能略高，而且可以更好地实现硬解码。当然，毕竟这是低端显卡，游戏画质确实只能是中低档的。

2.跳线不能改变本质

跳线虽然能让GeForce 8400 GS从名称上变为GeForce 8600 GT，但提高的只是频率而已，流处理器数量等关键规格并没有变，其跳线超频后的性能也只是与GeForce 8500 GT持平，还不如Radeon HD 2600 Pro。所以要说它超值也只是在一定程度上，毕竟只是399元的产品，一分钱一分货，大家不要想着天上掉馅饼的好事。

小编点评：这篇玩家投稿文章中的游戏平均成绩多数在30fps以上，但多数是在低分辨率低画质下实现的，画面效果肯定不佳，而且测试的场景也未必是很复杂的。其实玩家在实际使用显卡玩游戏时往往会稍微调高画质，此时这类低端显卡并不能很流畅地运行新游戏，因此我们在这里还是建议游戏玩家直接选择真正的GeForce 8600 GT，毕竟现在它的价格也很便宜。

经验大家谈 Experience



本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

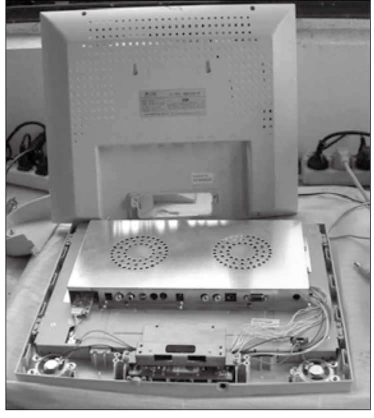
音箱磁泄露导致LCD屏幕抖动

文/图 EDWW

笔者的朋友不久前购买了19英寸宽屏LCD显示器，发现开机时这台LCD的屏幕左下角会像水波纹一样地抖动，几分钟之后才恢复正常，重新启动时却并无此现象。笔者起先以为是LCD有质量问题，于是让朋友调换了一台全新的LCD显示器，但问题依旧。笔者进一步怀疑是主机故障或兼容性问题，但经过反复检查也没有发现问题所在。最后注意到朋友的2.1电脑音箱的低音炮摆放在LCD显示器的左下角，难道它才是罪魁祸？笔者将低音炮移开，开机后LCD显示器就不再出现抖动现象。

音箱的摆放位置过于接近显示器

原来，音箱单元在设计时本应考虑防止磁泄露的问题，但由于市场竞争激烈，现在部分低端音箱为了节省成本在控制磁泄露方面都做得不够或干脆忽略了这部分设计。同样的，部分LCD显示器也在内部防止电磁干扰的金属屏蔽罩上“缩水”。这两种产品摆放距离过近，再加上开机磁场变化大，便会出现因磁泄露导致的LCD屏幕抖动现象。因此大家在购买音箱和LCD显示器时不应过于强求低价，而应购买具有防磁设计的产品。


LCD显示器内部用于预防电磁干扰的金属屏蔽罩，大家在购买时可以通过显示器背部的散热孔检查该设计是否“缩水”。

解决Palm电话功能自动关闭的故障

文/张 侃

笔者不久前购入一台Palm Treo650，其他功能均正常，唯独经常出现电话功能自动关闭（俗称Palm自动关机）的问题，尤其是手机受到震动之后更易发生。硬启多次故障依旧，也排除了软件问题。

一日偶然临时换上了别人的SIM卡，发现故障竟然消失了。难道是我的SIM卡和手机不兼容？百思不得其解之时，无意中拿着两张SIM卡比对，发现我的SIM卡厚度似乎比别人的那张要略微薄一些。由于Treo650采用“热插拔SIM卡”设计，SIM卡并不像其它手机那样是固定在SIM卡槽上，而是通过一个活动的卡套进行插拔，会不会是SIM卡因为过薄导致与SIM触点接触不良，在受到震动后使Treo650误以为SIM卡被拔出，从而自动关闭电话功能呢？于是我剪裁了一张与SIM卡大小相仿的纸片夹到SIM卡和卡套之间，再将卡套插入Treo650，故障就此解决。

解决DDR2 800内存低频运行的问题

文/Saber

问题1：台式机原配一根DDR2 800内存工作于800MHz频率，现加装一根DDR2 800内存后，却只能运行在667MHz频率下。

原因：原配DDR2 800内存的延时为CL5，加装DDR2 800内存的延时为CL6，主板CMOS的内存延时设置为“Auto”或“By SPD”。因此主板CMOS会自动选择新旧两根内存都兼容的预置模式，即667MHz/CL5。

问题2：笔记本电脑加装DDR2 800内存后只能运行在533MHz频率下。

原因：该笔记本电脑不支持DDR2 800内存，原装内存运行模式为667MHz/CL5。加装DDR2 800内存的SPD预置模式中，CL5对应频率为800MHz，无法被该笔记本电脑识别。因此该笔记本电脑的主板CMOS会自动选择下一级两根内存SPD都兼容的预置模式，即533MHz/CL4。

问题根源及解决办法：内存行业标准JEDEC规定了内存的频率/延时标准。其中DDR2 800内存包括800MHz/CL5、800MHz/CL6两种标准，造成两种DDR2 800内存同时在市场上销售，导致用户混插内存时系统自动选择较低频率运行。因此，用户在购买前应该注意内存采用的频率/延时标准，如金士顿DDR2 800内存，型号为KVR800D2N6的1GB内存的延时为CL6，型号为KVR800D2N5的1GB内存的延时为CL5，更多信息可查询各品牌的官方网站。如果已经购买并出现上述问题，可以在主板CMOS中将内存设置由自动改为手动，并将延时设置为CL6（选择较大的延时有利于提高系统稳定性），这样就能让新旧两根同时运行在800MHz频率下。

闪盘容量虚标了吗？MyDiskTest来告诉你

文/图 Roy

现在由于价格便宜，很多人购买闪盘和存储卡，但其中有不少劣质产品，存在容量虚标、坏块和稳定性差等问题。因此笔者为大家介绍一款集扩容识别、闪存质量及读写速度测试的软件——MyDiskTest。

MyDiskTest是一款容量仅有53KB的免费软件，下载后不用安装就可以直接运行。它的全中文界面非常简洁，先从测试窗口顶端选择目标测试驱动器，然后点击“测试此驱动器是否经过扩容”就可以进行测试了。用户也可以检测驱动器的坏块和稳定性，但检测耗时较长，建议不要频繁检测，否则会影响闪盘和存储卡的使用寿命。此外，选择“速度测试”时，产品的读写速度也可以被精确地测试出来。

今后大家在购买闪盘和存储卡时，一定记得带上MyDiskTest软件，这样就能当场检验产品的优劣了。



选择移动存储设备



容量、坏块及稳定性测试



性能测试



与忆正存储工程师畅谈固态硬盘

整理 本刊记者

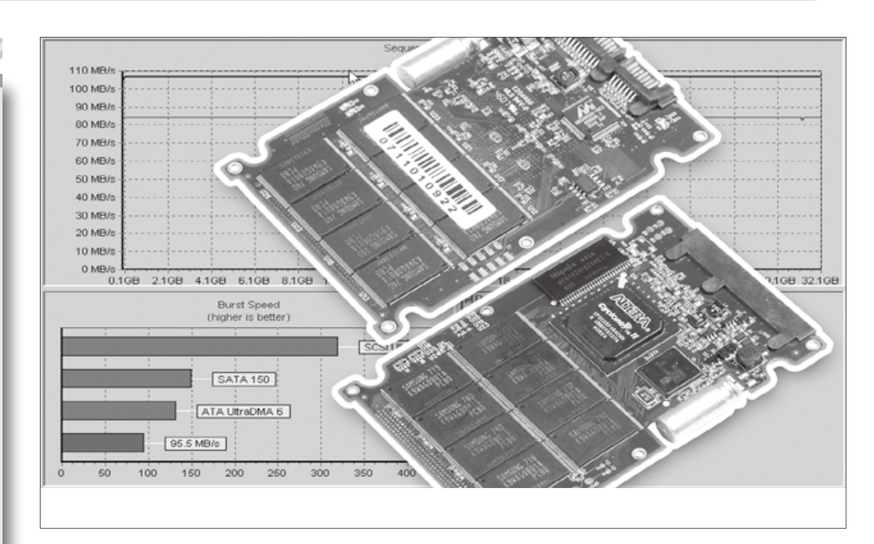
专家讲堂

Expert



李四林
忆正存储技术(深圳)有限公司业务部业务总监

李先生曾任我国台湾省大众电脑高级工程师，主要负责整机测试以及故障案例分析，主导Compaq、NEC、西门子等大客户项目。后来到建达蓝德，担任电子存储产品部门产品经理、存储产品OEM工厂厂长等职，主要客户有神州数码、台电、金邦、长城以及七喜等。现任忆正存储业务部业务总监。

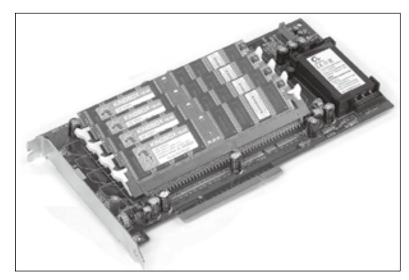


计算机技术的飞速发展离不开存储设备的支持，从半个世纪前第一块温彻斯特硬盘出现至今，从最初的几MB到现在的数TB，这种硬盘作为计算机、尤其是个人计算机的主要存储器为IT产业的发展立下了汗马功劳。然而时过境迁，随着人们对数据存储要求的不断提高，这种硬盘的缺点也逐渐暴露出来，尤其是固有的机械结构成为其不可逾越的一道障碍。而最近两年，一股新的势力开始崭露头角，那就是用NAND型闪存作为存储介质的SSD(Solid State Disk)固态硬盘。今天我们就邀请到这方面的专家——忆正存储技术(深圳)有限公司的资深工程师李四林先生，一起讨论关于SSD固态硬盘的种种话题。

Part 1：为什么取名“固态硬盘”，它都有哪些分类？

MC：首先请教李工一个问题，大家都把这种SSD硬盘叫做固态硬盘，不知道在你们工程技术人员的词典里什么才算是固态硬盘？它现在都有哪些分支呢？

李： 固态硬盘这个词实际上是英文“Solid State Disk”的直译。我们传统意义上的硬盘，也就是温彻斯特硬盘是有机械结构的，相比之下新硬盘没有任何机械部件在里面，所以“Solid State Disk”的英文就是这么来的。直接翻译成固态硬盘，实际上并不合适，毕竟没有“液态硬盘”、“气态硬盘”之类的说法(笑)；但大家都这么说，再加上这个名字简单明了，所以这个称呼就沿用下来了，你



技嘉的i-RAM曾经轰动一时，这种以内存作为存储单元的设备在参数上远远高于当时主流硬盘的指标。

也可以把它理解为“固化部件的硬盘”。

以前的固态硬盘很多都是用SDRAM做的，后来随着内存技术的改进，也用过DDR-SDRAM、DDR2-SDRAM等。这类产品以前都使用在对速度要求极高的场合，偶尔也会有一些民用级的产品出现，比如技嘉的i-RAM，在玩家中就有比较高的知名度。但是这类产品有两个非常突出的问题：

其一是怕断电，SDRAM需要刷新来维持数据，所以系统一旦断电所有数据就会付之一炬，再也找不回来了；而且维持刷新需要消耗大量的电能，这是很不经济的。

其二则是容量扩展困难，因为内存条都是插接件，在一块板卡上你不可能无限制地增加接口，若想实现更高的容量，就必须增加内存条的数量。随着插接件的增加，电气稳定性以及抗震性能都会大打折扣，再加上价格高高在上，这类产品最终没有普及开来。

而且随着广泛使用NAND存储颗粒的SSD产品面市，这类产品日后也在逐渐走向消亡。就现在市面上能看到的产品来说，基本上都是NAND型的。

MC：虽然现在大家都非常热衷于SSD硬盘，但不少明眼人还是发现了一个问题，温彻斯特硬盘还有很多潜力可挖，远没有到穷途末路的程度。在这种背景下，我们想请问李工第二个问题，你认为SSD硬盘与传统硬盘相比，二者的优缺点都在哪些地方？



SSD硬盘昂贵的价格是现阶段的主要问题(32GB大约6300元)

李：SSD迅猛发展的趋势是不可逆转的，主要有两方面的因素：其一是速度，传统硬盘想提高速度要受限于机械结构，而SSD硬盘则没有这方面的顾虑；其二是抗振能力，大家都知道硬盘在工作时是非常忌讳振动的，但SSD硬盘的部件是完全固化的，也就是说外界如何振动对硬盘没有影响。单靠这两点就已经决定SSD硬盘的优势了。

实际上我们综合整个计算机的发展史来看，无外乎就是两个字——“性能”。无论CPU也好、内存也好，还有显卡等配件都是在向性能更高的方向努力。作为硬盘来说也是这样，用户在使用中遇到了瓶颈，而我们提供一个更好的解决方案，让你有更快的速度和方便性(抗震能力)，很多用户是乐意买单的。除此之外，像一些节能、静音之类的好处，就算是SSD产品附送的吧。

当然我们也不能只考虑好的方面，SSD硬盘虽然是未来的趋势，但在当前看来背上还压着两座“大山”。

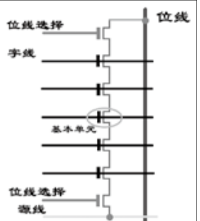
首先是容量，现在我们最大容量的SSD产品是128GB，使用了16颗闪存颗粒，我们预计在今年年底的时候可以实现256GB的产品；但民用领域很早就有1TB的硬盘上市，所以在容量上SSD短期之内不会占到什么优势。

其次是价格，很多人说现在SSD都是“天价”。这主要涉及初期研发成本的分摊，等到价格合理之后，相信很多人都会选择SSD产品，不过在推广前期主要是一些高端市场的应用，如服务器、军工等领域。

换个角度来考虑这个问题，你认为给笔记本电脑换块硬盘很难么？这是用户很正常的一种需要，到时候很多朋友会选择给计算机换一块SSD硬盘，就像现在升级其它配件一样的简单、合理。

武汉市 赵云龙：请问工程师，固态硬盘存储数据的原理是什么？它与传统的温彻斯特硬盘都有哪些不同呢？

李：SSD硬盘用闪存颗粒来存储数据，在NAND闪存颗粒内部实际上是大量按照一定规则排列的半导体晶体管。每个晶体管都是由源极、栅极和漏极三部分组成，栅极又分为浮栅和控制栅两部分——浮栅的主要作用是贮存电子，控制栅则可以通过电压来改变浮栅中电子的分布情况。读取数据的时候，我们就可以测量源极和漏极之间的电流大小，如果有电流(浮栅中存在电子)则代表“0”，反之则代表“1”，这就是最简单的SLC(单级单元存储技术)电路；如果做得更精细一些，则可以根据电流的大小判断里面存储的数据是“00”、“01”、“10”以及“11”，这就是MLC(多层单元存储技术)电路。我们常说的SLC以及MLC颗粒就是这么来的。



浮栅
控制栅
源极
漏极

NAND颗粒存储数据的原理

而温彻斯特存储数据的方式则很直接，首先将硬盘划分成若干个扇区和轨道，然后磁头移动到对应数据的上方，读取该单元的磁信号。

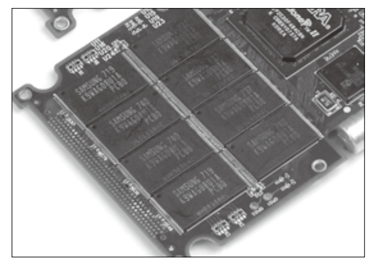

传统硬盘读取数据的方式(飞速旋转的盘片，磁头臂带着磁头“低空飞行”)

MC：现在除了最热门的NAND型闪存存储介质外，SSD硬盘有没有使用其它的介质呢？

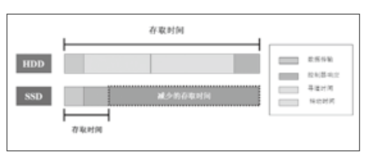
李：从现阶段来看，基本上都是NAND型闪存的天下。以前有直接用SDRAM作为存储介质的，但是现在这部分产品正在逐渐消亡；至于新型介质，诸如相变存储等在市场上还没有实际的动作，更多的还处于实验室研发阶段。

Part 2：固态硬盘技术上的固有优势和不足

MC：我们知道固态硬盘最早出现在一些有特殊需求的专业领域，例如作为军用级存储器等。所以固态硬盘的读写速度都非常快，李工能不能给我们介绍一下，固态硬盘为什么能够实现这么快的读写速度。



SSD产品电路板上的NAND颗粒



为什么SSD硬盘可以实现更快的响应速度

李：很多人认为SSD硬盘使用了特殊的闪存颗粒，其实不然，SSD硬盘能够实现快速读写主要是控制算法和多颗颗粒并联的功劳——大家都知道磁盘矩阵RAID是怎么回事，在SSD内部实际上也有类似的结构，就是用若干颗颗粒做"RAID"来提高SSD硬盘的存取速度。

现在我们很多产品都使用了16颗NAND颗粒并联，这样就可以达到比传统硬盘更快的内部传输速度。但实际上在很多应用场合用不到这么快的速度，比方说有些廉价笔记本电脑就只需要简单的存储功能，它不需要这么高的配置。我们也可以使用8颗、4颗、2颗甚至单颗颗粒来做存储单元，只不过速度上没有16颗那么夸张。

河南郑州 张 平：现在市场上有很多SATA转CF接口的转接卡，我买一块大容量CF卡插在上面就可以作为SATA硬盘来用。为什么SSD硬盘的价格要比同容量的(多张)存储卡加起来还要贵几倍？

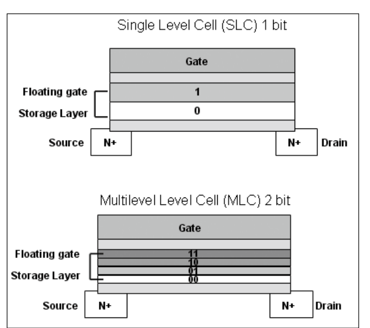
李：这其中涉及到几个方面的问题。首先刚才提到了芯片之间"RAID"的问题，普通闪存产品只有一颗或两颗颗粒，它们在算法上非常简单，所以控制芯片就非常便宜。但是16颗颗粒做RAID时，就要加入很多纠错、智能管理等功能，控制IC的成本就要高很多；现在我们是用FPGA(可编程控制芯片)来实现的，以后专用IC量产之后成本会低一些，但是与现在相比差别不是很大。如果再算入PCB布线设计、线路板生产等成本，就远远高于单块闪盘再乘以一个系数了。

其次是使用的颗粒，我们知道CPU在出厂的时候都要经过检测，品质较好的可以工作在较高的频率，然后买一个高价钱；品质差一些的只有工作在低频率下，卖一个大路货的价格。闪存颗粒上也存在类似的情况，通常分为A级、B级、C级等等——如果生产普通闪盘，C级颗粒就够了，所以采购成本就很低；但是SSD硬盘是作为主盘使用的，只有选择寿命和品质俱佳的A级颗粒，成本自然就上去了。

现在市场上有很多从SATA接口转接到CF接口的转接器，这也可以看作是一种简易的"固态硬盘"。这种简易方式在速度和安全性方面与正规的SSD硬盘是没法比的。

MC：刚才李工提到了纠错机制，能不能给我们的读者详细介绍一下？另外，很多人都听说过NAND颗粒有使用寿命限制的说法。那么SSD硬盘是如何解决这个问题的呢？

李：很有趣的一个问题，纠错这个概念说起来非常简单，但是深入研究下去也是一个很大的话题。防止SSD硬盘犯错实际上有"两重保护"，第一层是NAND颗粒自带的坏块纠正功能，也就是用完好的数据块来替代出现问题的数据块，这是NAND颗粒自有的一种屏蔽坏块的能力；第二层就是颗粒在组成RAID的时候冗余纠错能力，刚才说到控制IC的算法，在纠错过程中就起到了主要的作用。



SLC与MLC的区别

至于使用寿命的限制，NAND型颗粒分为两种，SLC(Single Level Cell，单级单元存储)与MLC (Multi Level Cell，多级单元存储) ——前者的写入次数大约有10万次，后者在一万次左右；不过随着技术的发展，MLC的可写入次数也得到了很大的提高。现阶段SSD硬盘使用的都是SLC，也就是说保守估计也有10万次的写寿命。我们来做一个算术题，一块64GB的硬盘，我们每天给它写入3200GB的数据(这是非常夸张的情况了)，平均到每个存储单元也就是每天50次写入。它可以用多长时间呢？5年半，这个寿命已经非常高了！

可能有人会提反对意见，他们会说硬盘反复读写同一块区域，所以你这种算法不对！其实这是他们不了解

SSD硬盘，传统硬盘由于机械结构的限制，所以必须把重要的基础数据放在磁头能够“随手找到”的地方(诸如0磁道)；但是SSD硬盘不一样，存储芯片上的任何位置对控制IC来讲都是一样的、一视同仁的，而且控制IC的一个重要作用就是平衡负载，平衡每一次写入命令，不会拿某块区域“死磕”(笑)。

MC：非常生动有趣的解答，我们再来关心一下容量方面的问题。传统硬盘想要提高容量的话，不外乎提高单碟密度以及靠碟片堆积出更高的容量。那么在SSD硬盘上我们要如何实现更高的容量呢？

李：从这些年来的趋势看，几乎每年NAND颗粒的最大容量都在翻倍。现在我们可以用16颗每颗64Gb的颗粒组成128GB的容量*，到今年年底的时候大概就可以使用单颗128Gb的芯片实现256GB容量。

*注：业界通常用“Gb”来表示颗粒的容量大小，而用“GB”则是计算机上关于存储器(成品)容量大小的的单位，1Byte=8bit，1GB=8Gb。

所以说现在基本上都是靠提高单颗颗粒的容量来增加总容量。或许很多朋友会纳闷，为什么不增加颗粒数量？这是有原因的，首先最大的限制来自控制IC方面，颗粒数量从16增加到32，对于控制IC来说，设计难度将成几何级数地增加——因为其中要涉及到信号接口的问题、芯片并联时管理算法的问题、纠错的问题乃至信号之间干扰的问题等。

其次，成本上的增加。现在32GB的产品对普通用户来说都是“天价”，那么造出来更高容量的产品卖给谁？就算有些场合真的需要，用户还可以再买一块SSD硬盘来增加容量。所以说盲目增加SSD硬盘的容量在现在看来没有必要，必须根据用户的需求来逐步提高。

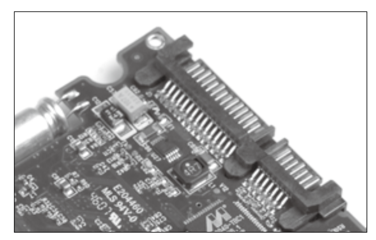
表1 SSD硬盘与普通硬盘的对比

参数指标	普通硬盘(希捷Mementus 5400PSD，2.5英寸)	SSD硬盘(现有SLC产品)
容量	160GB	128GB
平均寻道时间	12.5ms	小于0.1ms
平均读取速度	35MB/s	90MB/s(实测)
平均写入速度	35MB/s	110MB/s(实测)
工作中抗冲击指标(作用时间)	350g(2ms)	大于1000g(0.5ms)
每GB成本*	小于1美元	8～12美元

*注释：该数据随市场行情不断变化

MC：在接口规范上，现在的SSD依然使用通用的SAS或者SATA接口。鉴于SSD硬盘内部很高的传输速度，以及需要一颗转换芯片来实现到SATA的信号输出，以后有没有可能单独设计出一种接口给SSD硬盘专用呢？

李：这个问题很有意思，也很有想法。但从某种意义上来说，“没有规矩、不成方圆”，既然大家都在使用SAS还有SATA接口，那么我们做硬盘产品来卖也肯定要跟着大家一起走，大家用什么规范，我也用什么规范。如果单独做一个接口出来，很多场合却不能用，或者再设计配套的设备，无疑又是一笔很大的开支。


SSD硬盘使用标准的SATA接口

从近期来看，很多厂商都有推出Express接口产品的打算，因为很多笔记本电脑的该接口的都是空闲的。

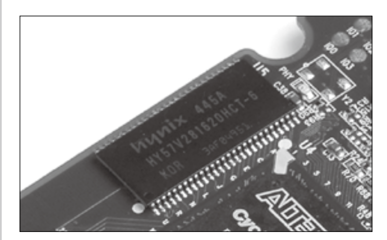
至于以后会不会有新的接口出来，这个问题现在还很难说。只有当现有的接口成为瓶颈的时候，才会有人站出来主持新标准的制定，但SATA和Express接口现在还有很长的生命周期。

Part 3：读者有问

广东东莞 徐 浩：现在大容量的硬盘都会设计有高速缓存，那么在SSD硬盘中是否仍然会保留这种设计呢？

李：高速缓存在SSD硬盘中仍将扮演一个非常重要的角色，我们现在128GB的SSD硬盘中设计有32MB的SDRAM Cache。这个Cache的作用非常大，首先它可以统一调配系统的的读写命令，大量统计调查的结果发现写命令发生的几率是0.29，而读取命令的几率是0.71，而且经常是两种命令互相掺杂，Cache就起到一个缓冲器的作用。

另外，我们还赋予Cache一项新的使命，那就是平衡每个存储单元的寿命。Cache和控制IC和协调写入文件的存放位置，避免重复多次写入同一地址。这点对小文件、多IOPS(每秒输入输出次数)的应用场合非常实用。引入大容量缓存之后，保守估计可以延长NAND颗粒的使用寿命4倍左右。


高速缓存

辽宁铁岭 田夏军：SSD硬盘的容量越大是否意味着功耗也越大呢？还有就是SSD硬盘的功耗与温彻斯特硬盘相比如何？

李：首先要纠正大家的一个概念，很多人在使用闪盘产品时会觉得产品非常烫，会误以为NAND芯片的发热量非常大。其实这是不对的，发热的是

控制IC，尤其是一些劣质控制IC发热量是非常恐怖的，而NAND颗粒本身的发热量非常小。

现在我们能够实现的是SSD硬盘启动功率2.5W、正常读写的功率1.5W，待机闲置状态的功率0.6W，这其中主要是FPGA控制芯片的功耗，以后换成专用控制IC之后该数值还会进一步降低。SSD硬盘的发热量与容量没有直接关系，因为在读写过程中控制IC只是激活相关的存储单元，而其它存储单元都处于休眠状态。



可编程逻辑控制器(FPGA芯片)

陕西延安 宋志明：现在很多SSD硬盘都是用SLC颗粒，那么以后为了降低成本会不会使用MLC颗粒呢？

李：呵呵，这是一个非常实际的问题。从原材料市场上来看，每年NAND颗粒的容量翻一番，价格下降一半，即便这样SLC颗粒的价格也非常惊人。而同容量MLC颗粒的成本只有SLC的四分之一左右，所以换用MLC可以明显降低产品成本。与此同时不可避免的问题就是性能的下降，例如很快我们就会拿出MLC的产品，与现在使用SLC的产品对比请参考表2。

写在最后

感谢李先生做客专家讲堂，通过这次直接对话我们希望能够让大家对SSD产品有一个更直接和清晰的认识。我们现在可以清晰地勾勒出一幅蓝图：SSD产品会率先出现在一些要求高性能、低功耗以及苛刻振动条件的场合，极端发烧友玩家也会选择尝鲜，随着MLC产品的问世，更多的笔记本电脑用户会投入SSD的怀抱；而传统的温彻斯特硬盘仍将存在很长一段时间，毕竟大容量和低成本的优势是SSD短期内无法突破的。

在下一期的专家讲堂里，我们将邀请长城电源的工程师，来与大家一次谈谈电源新国标，如果大家有这方面的问题，赶紧发给我们吧(yinch@cniti.com)!

表2 SSD硬盘使用SLC颗粒与MLC颗粒之间的差异

SSD硬盘	读速度	写速度	成本对比	寿命	面对用户&用途
使用SLC颗粒	120MB/s	120MB/s	1	1	服务器、军工、工控
使用MLC颗粒	100MB/s	80MB/s	0.4	0.2~0.3	个人计算机、消费类数码产品、汽车电子等

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

高清其实很简单

与Full HD显卡的亲密接触

文/图 WinLong

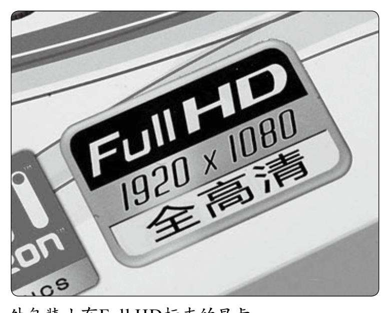
如今电脑卖场内不少显卡的外包装都标有“Full HD”的标贴，那么究竟什么是“Full HD”，“Full HD”显卡和普通显卡有何区别呢？别急，下面就带大家探究“Full HD”显卡的秘密。



◎什么是Full HD?

HDTV泛指高清，具体又分为普通高清与全高清。Full HD最早被引入到平板电视，指平板电视支持显示分辨率达到了1920×1080，也就是1080p标准（全高清），属于HDTV的最高级别画质。普通高清则是指达到720p或1080i分辨率的图像信号，属于HDTV中画质相对较低的图像信号。

何为Full HD显卡？



外包装上有Full HD标志的显卡

显卡主要用于游戏用途，这是多数新手对显卡一贯的认知。但Full HD显卡可能会颠覆以往你对显卡的认识。简单说，Full HD显卡要求必须支持全高清视频，但要达到这点，需要硬件配合，你想知道具体是什么吗？

Full HD显示器

试想，Full HD显卡输出的信号达到了1080p（1920×1080），但显示器的物理分辨率只有1024×768，那我们最终看到的视频分辨率也只有1024×768。所以要实现真正1080p全高清播放，显示器也必须支持1920×1080物理分辨率。

硬解码与软解码

事实上，处理器和显卡都可以处理图像数据，但目前Full HD视频的编码格式的技术较复杂（一般为H.264和VC-1），如果由处理器对其进行解码（就是我们通常说的“软解码”），势必增加处理器的负担，但如果由Full HD显卡接替处理器对Full HD视频进行解码（就是我们通常说的“硬解码”），将大幅释放处理器的压力，即使低端处理器，照样可以流畅播放全高清视频。由此不难看出，Full HD显卡必须要求能够对H.264和VC-1这两种主流Full HD编码格式的高清视频进行硬解码。

常见显卡硬件加速表一览

常见显卡型号	MEPG-2	H.264编码格式	VC-1编码格式
GeForce 8800 GTX/8800 Ultra		支持	不支持不支持
GeForce 8600 GT/GTS	支持	支持	不支持
GeForce 8400 GS、GeForce 8500 GT		支持	支持不支持
GeForce 8800 GTS（G92核心）/GT/GS、GeForce 9600 GT		支持	支持不支持
GeForce 8400 GS（G86核心）		支持	支持不支持
GeForce 8400 GS（G98核心）		支持	支持 支持
Radeon HD 3870/3850/3870×2	支持	支持	支持
Radeon HD 2400 XT/Pro		支持	支持 支持
Radeon HD 2600XT/Pro	支持	支持	支持
Radeon HD 3650/3670	支持	支持	支持

◎UVD视频通用解码器与第二代PureVideo HD引擎

AMD不少显卡均集成了能够对H.264和VC-1编码格式的高清视频进行硬解码UVD通用视频解码器。在对这两种编码格式的高清视频进行解码时，显卡可全程执行，这样的显卡就是Full HD显卡。NVIDIA主流显卡大多采用第二代PureVideo HD引擎，第二代PureVideo HD引擎只支持H.264编码格式的高清视频硬解码，而不支持VC-1编码格式高清视频的完全硬解码，因此这样的显卡只能算高清显卡而不能叫做Full HD显卡。

内置Dolby（杜比）认证的数字声卡

全高清信号需要Dolby声道的支持，这样可以带来身临其境的影音效果。这要求Full HD显卡内置Dolby认

证的数字声卡。Dolby（杜比）认证的数字声卡可以带来更为真实的环绕立体声效果。AMD主流显卡集成了数字音频控制器，可以通过HDMI接口或利用DVI转HDMI适配器转接同步将视频信号以及音频信号一起输出至AV功放或者HDMI显示设备，而NVIDIA的主流显卡核心本身不具备音频输出功能，需通过声卡或主板上的光纤或同轴接口才能实现数字音频输出，稍显麻烦。除此以外，将数字声卡集成到显卡内不但保障了环绕立体声信号的输出，还能保障图像和声音同步播放。例如，在硬解码过程中，如将音频和视频信号分别交由声卡和显卡处理，极易出现声音和影像不同步的情况。当显卡内置数字声卡后，由显卡单独处理，很好地保障了声音和影像的同步播放。

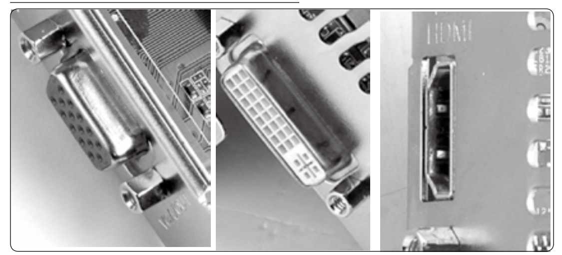


Dolby认证标志

HDMI数字输出接口

普通D-Sub输出接口（我们常说的VGA接口）只能传输模拟信号，无法传输数字信号；DVI接口虽然可以传输数字信号，但又无法同时传送音频信号。HDMI接口则可以同时传输数字信号以及音频信号，无需在信号传送前进行数字模拟的转换，而直接向平板电视传送音频信号及高分辨率视频信号，不仅能达到比模拟信号更好的画质，而且音频与视频信号只需要一条HDMI线，便可以同时传送。HDMI接口可提供高达5Gbps的数据带宽，可以保证未经压缩的图像、声音信号连续传送。


HDMI连接线


从左到右依次为D-Sub、DVI、HDMI接口。

支持HDCP的设备

一般情况下，支持HDMI接口的显卡和显示器都会内嵌HDCP协议，带有HDMI接口的显示器都支持HDCP协议，但只带有DVI接口的显示器则不一定支持HDCP，另外显卡是否支持HDCP也可以在外包装上直接找到提示。

支持HDCP加密保护协议

这是一种防止数字内容盗版的加密，假设软件或者硬件不支持HDCP的话，那么便无法读取数字内容。如果显卡和显示器两者有一个不支持HDCP加密保护协议，那么当你播放Full HD视频时，将可能出现“黑屏”。

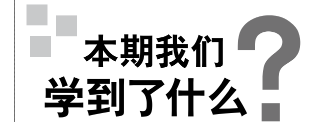
主流Full HD视频编码格式有哪些

MPEG-2：它的优点在于占用系统资源小，市面上绝大多数显卡都能很好地支持这种编码格式视频的硬件加速。另外，采用MPEG-2编码格式的文件名大多采用“ts”后缀。

H.264：也被称为AVC编码格式，优点是在保证画质的前提下，能进一步缩小的文件的体积。基于H.264编码格式的高清视频的后缀名为“avi”、“mkv”以及“ts”。

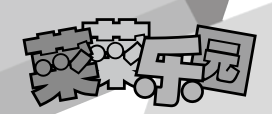
VC-1：它是基于微软Windows Media Video 9（WMV9）格式发展而来。与H.264一样，VC-1也是目前主流的Full HD编码格式，但其编码技术较H.264而言，要简单。一般采用VC-1编码格式的Full HD视频的文件大多采用“wmv”后缀。

既然三者都是主流的Full HD编码格式，那么它们之间有什么区别呢？较H.264、VC-1而言，MPEG-2的编码技术要简单许多，对硬件的要求也没那么高，一款中低端处理器便可以满足软解码的需求。既然，编码技术更复杂，H.264、VC-1的容量是否更大呢？事实上，三者都采用了动态编码技术，这可以较好地控制视频容量，因此一段相同的高清视频如果同时采用H.264、VC-1以及MPEG-2编码格式的话，是完全可以做到容量一致的。但在容量相等的情况下，由于编码技术更优秀，采用H.264、VC-1编码格式的高清视频的画质显然高于采用MPEG-2编码技术的高清视频。不难看出，H.264和VC-1是目前乃至未来较长时间内主流的Full HD视频的编码格式，MPEG-2因为编码技术相对落后、画质较低，将逐渐被遗弃。



◆1.要实现真正的Full HD不仅需要软件，还需要硬件的支持。

◆2.硬件解码可以大幅降低处理器的资源消耗。



最近菜菜经常带着笔记本电脑外出。由于在室外，笔记本电脑不方便外接电源供电，使用一段时间就没电了，这可害苦了菜菜，难道就没有什么简单的方法可以延长电池续航时间吗？

让你玩得更久！
菜菜教你减少本本耗电

文/图 刀锋

通过研究，菜菜发现只要对笔记本电脑进行合理地设置，就可延长电池续航时间，从而减少电池的消耗。这些方法各有不同，你想知道吗？

用好Vista电源管理功能

如今笔记本电脑一般都预装Vista系统，而用好Vista自带的电源管理功能可以非常有效地减少电池的耗电？首先，在控制面板中双击“电源选项”图标，创建电源管理方案并单击窗口左侧的“创建电源规划”链接，开启创建电源计划窗口；然后确定电源计划的类型，显然应选择“节能程序”，然后在“计划名称”栏中给电源管理方案命名，方便今后管理。

设置完成之后，单击“下一步”按钮，进行更改计划设置对话框。可以将电池供电时关闭显示器的时期定为“3分钟”。与此同时，还可以将屏幕亮度的滑杆向左移动，适当降低液晶屏亮度来节约电能。另外，“更改高级电源设置”里面有许多实用的功能，我们可以打开“高级设置”对话框，可把处理器使用电池时的性能规定在33%；为了方便便笔记本电脑的日常操作，可以在“电源按钮和盖子”选项中，把按下电源按钮的操作设置为



设置合理的屏幕亮度和关闭时间，能节约不少电量



高级电源设置项，提供了丰富的设置项目，用户可参考设置。

“关机”，这样一按下电源按钮，笔记本电脑就自动关机，大大方便了日常操作。完成高级电源设置后，单击“确定”按钮保存刚才的设置。完成高级电源设置后，将返回更改计划设置对话框，可单击“保存更改”按钮完成电源管理方案的创建。

让白吃饭的家伙下岗

笔记本电脑在运行过程中，并不是所有部件都处于激活状态，更多的时候它们处于待机状态。因此，我们可让这些“白吃饭”的部件停止运行。

Step1：第一个需要“下岗”的是光驱。在室外使用笔记本电脑，我们一般不需要光驱，可将“设备管理器”中的光驱项从操作系统中卸载。

Step2：第二个需要“下岗”的就是网卡。在室外如果没有上网需求的话，应首先将有线网卡停用。进入操作系统中的“设备管理器”，找到有线网卡，将其停用即可。另外，无线网卡也可以一起关闭。很多笔记本电脑都设计了开启/关闭无线网卡的快捷键，按下快捷键，调出无线网卡设置菜单，将无线网卡的状态改为关闭即可。



停用无线网卡也能省下不少电量

合理校正电池

电池属易消耗品，一般使用2年之后就会明显出现老化现象，需要对其校正，这样可恢复电池的部分容量。厂商预装的电源管理软件通常设计了电池校正功能，我们可以用它来对电池进行校对。在进行电池校正之前应关闭其它应用软件并外接交流电源适配器对电池充电，然后启动电池校正功能即可。电池校正对电池有一定损害，所以不能频繁对电池进行校正。

老鸟指点迷津

“不看不知道，世界真奇妙”，通过对Vista系统的电源管理进行合理设置，并关闭不常用的硬件设备，电池的续航时间有了明显的增加，可以说是不花钱办实事，大大方便了新手在室外使用笔记本电脑。

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

硬盘式DV也有“恐高症”么？

前段时间Dr.Ben收到一位读者的求助信，他说最近在买DV的时候被告知硬盘式DV不能在海拔3000m以上(气压小于80kPa)的环境中使用，这让想去高原旅游的他很郁闷。究竟有没有这么一回事呢？

Dr.Ben随机在家电卖场中采访了一圈，确实有很多销售员从厂商那里听到过这种说法，但具体原因却不是很清楚。Dr.Ben猜想这可能跟硬盘的结构有一定的关系，很多笔记本电脑也存在类似的问题，在高原上启动时硬盘报错；但回到平原上之后又恢复正常。其中可能的原因是，硬盘的磁头在工作时需要空气浮力才能悬浮在磁盘表面，如果气压过低(空气稀疏)将使磁头与盘片接触的机会大大增加。所以这应该是厂商对消费者一种善意的警告，但是也有很多朋友在青藏高原上带了很多精彩的DV录像下来……(所以这个问题不能一棒子打死)。

MicroComputer.QA@gmail.com



Dr.Ben Q&A 热线

3块硬盘要多大的电源才够用？

你好，Dr.Ben。我使用的是一台联想品牌机，现在一共有三块硬盘在运转(原配的迈拓80GB+希捷160GB+西数320GB)。自从加上第3块硬盘之后感觉电源比较吃紧，请问Dr.Ben，现在硬盘的功耗一般有多高呢？我要配多大功率的电源比较合适？

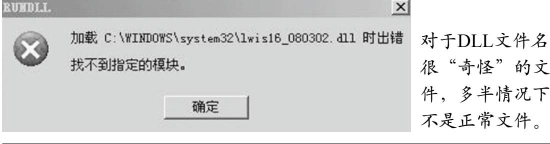
硬盘在启动时往往需要很高的电流，所以硬盘的峰值功耗多出现在启动瞬间，大约在25~40W之间(只有几秒的时间)；启动之后在正常工作状态下，功耗一般维持在15~20W左右。需要注意的是，老产品往往功耗较高，而新产品由于加入了各种节能技术，整体功耗较低(业界有些产品已经做到正常工作时13W左右,待机时只有8W)。按照你的情况，3块硬盘在启动时的瞬间负载会高达75~100W，甚至更高；而品牌机在电源的选择上往往比较保守(诸如额定功率200W、峰值功率260W等)，对电源来说是个不小的负担。如果资金充裕的话，不妨考虑更换一块功率更大的电源(300W或以上)；也可以购买一个带有外接供电模块的硬盘盒，将一块硬盘作为移动存储设备，这样也可以缓解电源的压力。

(杭州 Bluetears)

系统启动时无法加载文件是何故？

我最近新安装的操作系统，每次启动系统都提示RunDLL错误：“加载xxxx.Dll文件时出错，找不到指定的模块”。这个问题已经困扰我很长时间了，请问Dr.Ben，这要如何解决？

DLL文件是Windows操作系统的动态链接库文件。你说的这种情况是系统启动过程中，有些启动程序需要链接到这些DLL文件，如果没有找到就会报错。出现这种情况很多时候是因为杀毒软件删除了一些可疑的流氓程序或者非正常程序(譬如非常奇怪的DLL文件名)，但是注册表中仍然有相关的信息。解决办法有两种，一种是到注册表中删除所有与该DLL文件相关的键值(记得要先备份注册表)，此种方法适合对计算机软件有一定了解的用户；其次是使用一些专门的启动项检查软件，诸如《AutoRuns》来扫描你的启动程序，适合新手使用。



对于DLL文件名很“奇怪”的文件，多半情况下不是正常文件。

(重庆 D.K)

为何每次开机都要按F1才能继续？

你好，Dr.Ben。我使用的是一块华硕P4P800S-X主板，处理器是Celeron D 2.66GHz。最近机器出现一个奇怪的故障，每次开机都要按F1才能继续(在此之前很长时间里都一切正常)，这是怎么回事，有没有办法去掉它呢？

这是很常见的一类现象：当BIOS设置错误或者参数丢失时，系统自检程序就会等待用户的指令；此时按下F1就是忽略当前设置，进入硬盘引导启动程序。这种问题最常见的有两种情况，其一是BIOS掉电或者刚刷新了BIOS，CPU设置等参数以及时间参数都会被清空，系统要

求用户重新输入；其二则是在启动项中设置了软驱引导启动，但硬件上找不到软驱，所以系统提示用户如何操作。出现这类问题时，在屏幕的左下角一般都会有相应的错误提示，请参照这个提示，到BIOS的对应项目中重新设置，问题即可解决。如果BIOS反复出现此类提示，则是因为BIOS电池耗尽无法保留参数所致，请更换主板上的纽扣电池。

(重庆 D.K)

新买的硬盘就有坏道，是不是水货？

Dr.Ben，你好。上个星期我购买了一块希捷250GB的硬盘(型号：ST3250410A)，拿回来之后就发现了坏道，到经销商那里换了一块。但这两次拿到的产品包装盒都很旧，请问我是不是买到了水货了呢？(上网查都是伟仕代理的正品)还有就是用Everest查看显示16MB缓存，但使用HDTune查看就是8MB，这又是怎么回事呢？

从型号上来看，ST3250410A是希捷250GB、16MB缓存的产品。至于你所说的水货问题，很难说清楚——因为国内代理商的渠道非常混乱，很多时候都是运散装硬盘过来，然后代理商自行包装当作盒装来出售。贴在包装盒上的查询代码是真的，至于里面的硬盘就很难说了(很多正规代理商会在硬盘本体上贴有防伪镭射标签，有些标贴上会有全国唯一的产品序列号)。所以购买时一定要找当地实力较强的代理商，日后出现问题凭发票收据就可以解决。另外你说的硬盘缓存问题，可能是因为HD Tune的版本过老造成识别错误，建议你升级软件试试看。再有就是HD Tune等软件可以查看硬盘的启停时间，从软件显示的硬盘总开机时间上就可以判断硬盘的新旧。

(杭州 BlueTears)

笔记本电脑用PCMCIA网卡还是USB网卡好？

Dr.Ben你好，我使用的是一台康柏自由人的老机器。家里刚购买了一台无线路由器，我想把了老笔记本电脑也连在网络上，但是在选择无线网卡的时候犯难了。请问Dr.Ben，笔记本电脑搭配PCMCIA接口的网卡和USB接口的网卡那个更好一些呢？

从本质上来说二者并没有明显的好坏之分。从使用效果上来说，USB网卡的灵活性更大一些，除了与笔记本电脑配套使用之外，还可以用在台式机上面。但是USB网卡的发热问题一直比较严重，如果处理不好长期使用时会非常烫手，甚至影响使用效果。很多笔记本用户都倾向于PCMCIA网卡，这类产品不少还带有独立的小天线，有利于提高信号接收强度，而且现在多数笔记本电脑的PCMCIA接口都是闲置的，使用它不会挤占本本并不富裕的USB接口。

PCMCIA接口的无线网卡

(重庆 张祖伟)

如何在PPC上快速找到GPS的端口？

Dr.Ben，你好。单位上原有一台掌上电脑(PPC)，最近添置了一个蓝牙GPS接收模块，但通过蓝牙配对之后，使用导航地图存在问题。在网上看到很多朋友说要调整GPS模块的COM通讯端口，但是我怎样才能知道蓝牙模块在使用哪个COM端口？总不能一个一个试吧。

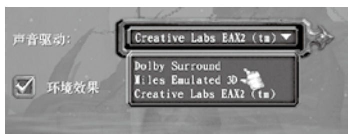
现在Windows Mobile系统有很多这种GPS端口扫描软件，诸如《GPS Viewer》。将软件解压到PPC任意目录下并启动程序，按照操作要求启动扫描程序，默认的端口传输速率是4800bps(可根据实际情况调整)；完成扫描之后，程序会返回扫描结果，你就可以知道GPS当前工作的端口了。除此之外GPS地图软件对通讯端口也有要求，通常在地图软件的目录下会有一个CONFIG文件，打开即可看到这样一行数据“COMMPORT=COM4；BAUDRATE=4800”，前一句表示软件需要COM4端口进行通讯，后一句则是通讯带宽4800bps。请按照PPC说明书上的指示，调整对应的端口和带宽给软件使用即可。

(上海 Pizza)

笔记本电脑玩《魔兽争霸III》怎么老是死机(续)？

acer 4710ZG笔记本电脑玩《魔兽争霸III》游戏时无预兆性的蓝屏，这个问题要如何解决？(本刊3月下P161)

[上次智囊团成员小黑同学给出的答案是笔记本电脑可能过热，导致系统蓝屏并自动重启；但实际上问题的根源并不在此处，很多热心读者来信指出问题的真正原因并给出具体的解决办法。]据很多玩《魔兽争霸III》的玩家反映，出现这个问题的原因在于声卡驱动。游戏默认的声卡驱动选项是“Creative Labs EAX2”，而这款笔记本电脑支持Dolby Home Theater音效。所以在游戏时将对应的声卡选项改为“Dolby Surround”，问题就可以解决了。



《魔兽争霸III》中的音频选项

(热心读者 贺旭光)

感谢贺旭光朋友的热心报料，在此特别准备一份小礼物以示鼓励。请贺旭光朋友看到后尽快与我们联系。

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com 论坛：http://www.cniti.com/bbs

"小插卡"的罪与罚

在MC的读者意见反馈信箱里，最近有一些声讨"小插卡"广告的声音。"小插卡"到底怎么了？为什么会引起大家如此热烈的讨论？

有人说影响阅读。
有人说翻书指向性太强，每次总是翻到那一页。
有人建议取消之。

我们不妨多一点包容和平常心，理性对待"小插卡"。
多翻一页而已，举手之劳。
免费书签，何不笑纳？
最重要的是心疼一下我们吧，现在什么都涨价，可就是天天加班的MC编辑的工资不涨，我们已经够寒酸的腰包实在是经不起折腾了……

当然，"小插卡"的初衷是为了表现更丰富有趣的广告创意。
SO，如果对"小插卡"还不满意，欢迎参加我们每月的优秀广告评选吧。
把你的看法说出来，绕梁三日的那种。

请编辑大哥帮我装机：俺想装一台电脑，俺爸说这台电脑要能满足俺学习的需要、他游戏的需要和老妈对多媒体的需要。同时，这台电脑又不能太快过时再升级。对他老人家的要求俺自知无力为之，只好来求助MC的各位大侠们江湖救急，请一定不吝赐教。（新读者 胖星）

玛丽欧：对亲爱的读者朋友提出的问题，MC当然会知无不言，言无不尽。但有时一线之隔、一网之隔的我们在沟通时会碰到不少误会，因此，MC决定将这种交流发展到现实中来，开办"MC编辑陪你装机"栏目。栏目开办先期，我们暂时只针对居住在重庆主城区的读者，你要对电脑不甚了解，且近期需要装机，或者朋友邀你帮忙装机，但自己感觉力不从心的。如果你符合以上条件，请发送E-mail至mcdiy@gmail.com或wuj@cniti.com告诉我们，邮件主题注明"MC编辑陪你装机"。同时，还需随信告知以下信息：装机预算、主要用途、对配置有哪些特殊要求等，并留下你的真实姓名和联系方式（手机号码、电子邮件以及即时通讯工具号码三者缺一不可）。收到来信后，我们会不定期地从中选出符合条件的读者，并及时与你联系。待装机完成后，我们会将装机过程刊登在杂志上和大家一起分享。最后，希望读者朋友们勇敢、大方地将自己的装机需求告诉我们，将心放飞，即在此刻！因为你袒露心声后，MC编辑将非常有可能陪你一同装机。

笔记本电脑测试成绩有无参考意义：小弟非常喜欢看贵刊的Moblie 360°栏目，也通过你们的介绍买了一台笔记本电脑，但半年时间过去了，小弟发现一开始相当不错本本，现在用起来却越来越多的小毛病出现。因此想斗胆问一下MC，你们评测的产品有没有可能是厂商特别提供的？（忠实读者 DINO）

玛丽欧：要说厂商为了评测成绩而专门制造一台笔记本电脑，我们认为这种可能性不大，而且MC可以负责任地说，我们的测试成绩和测试报告是客观真实的。不过对于你说的问题，我们也发现几天时间的常规评测很难掌握一款笔记本电脑的方方面面，例如使用一段时间之后，笔记本电脑的操作手感是否会下降、光驱读盘能力是否会降低、电池续航时间会不会缩短、日常使用难以避免的磕磕碰碰会不会造成损害、机器出现问题时保修是否方便等等？这些问题在一般的产品评测是很难顾及的，但这些问题又恰恰是用户可能会实实在在遇到的。因此，Moblie 360°的"笔记本电脑长期评测"子栏目应势而生，我们会挑选出当前市场上最受大家关注同时也是我们认为值得推荐的笔记本电脑，通过3～6个月的模拟日常使用，让大家看到这些笔记本电脑最真实的一面。同时，我们也欢迎大家把自己的笔记本电脑使用心得形成文字拿出来分享，只要是自己的真实使用体验，只要言之有物，都有可能在Mobile 360°与大家见面。你的文字一旦得以刊登，还有优厚的稿费奉上哦。投稿邮箱：wangkuotest@gmail.com。

支招名词解释：MC的编辑叔叔阿姨们大家好，我在4月上"读编心语"中看到你们征集名词解释的建议，小弟不才，也来说说我的想法吧：我希望把名词解释放到最后，原因有2，(1) 如果搁在文章里，会影响文章的连续性，会适当的降低文章的可读性；(2) 放置在贵刊的最后，并单独划分一定的版位，在读者想要去浏览或温习的时候，可以很方便的查找。（忠实读者 平生

责任编辑：古晓轶 E-mail：ggxiaoyi@gmail.com

一笑1.0）

玛丽欧：非常感谢你的建议，已转到相关编辑手上，他说日后一旦采用，将有礼物相赠。为防这位仁兄忘记，玛丽欧特刊之为证。但是，下次请不要再称呼我们这群自认年青时尚、青春无敌的MC老家伙为叔叔阿姨了，哥哥姐姐我们很喜欢，谢谢。

可否介绍专业显卡：最近单位让我去购买服务器和图形工作站，这几天我头都愁大了，因为这方面你们介绍的不是很多，所以我的了解也不够。希望MC能够出一期服务器、图形工作站的购买、使用及维护等方面的文章和测评介绍什么的，多帮我出出点子，毕竟我不想让领导失望。（忠实读者 zhouxiaoniu61）

玛丽欧：俗话说得好，来得早不如来得巧。本期MC就推出了一篇顶级专业显卡大对决的文章，包括有AMD FIREGL V8650顶级专业显卡与NVIDIA Quadro FX4600中高端专业显卡的性能测试，相信对你组建图形工作站会有一定的帮助。

印刷质量有所提高：与前几期相比，4月上的印刷质量有明显提高，看来我之前给编辑部的意见没有白提，希望各位继续努力，除了保证内容，更让MC做到内外兼修。（忠实读者 没日没夜）

玛丽欧：为了让心爱的MC更有质地，众编辑可是勒紧了裤腰带，自愿将本就少得可怜的那么一丁点奖金贡献给了纸张供应商，这才换回了现在更好的印刷用纸。要知道，自打去年年底纸张、油墨、印刷和运输费用涨价，而MC没涨价以来，我们的成本就一直在超负荷累加。同志们，你们可要珍惜呀。

小编物语



MC美编的烦恼

叶欢：某网站要为MC上banner广告，请设计两种尺寸的banner，尺寸分别为960mm×60mm和200mm×60mm（长×宽），文件要求20KB以内。

Clean：俺做的东西从来都是300MB以上，20KB……

叶欢：如果你做不了，可以提供相关素材，由网站的美编设计。（叶欢姐姐又在用激将法了，真没新意。）

Clean：算了，咱丢不起那人。（方法是老点，可谁让它屡试不爽呢。）





玛丽欧：春天在哪里呀，春天在哪里？春天马上就要过去，油菜花眼看就要调零，就连叶欢的发型都耐不住寂寞换了两轮，可咱编辑部计划的踏青游咋还没谱呢？

叶欢：可每次精心策划的踏青计划都遭到无限期搁置，因为MC同学们实在是太众口难调了，难侍候啊……

辉辉：（这年头，耍宝是一件很困难的事情）

某日，正在用某厂商送测的专用民航飞行器玩《模拟飞行》，冲过来一批人“我要用这个打飞机”（晕倒，貌似这个不能开战斗机吧）……

翌日，正在用某先进的枪型鼠标玩枪战游戏，冲过来一批人“让我试试用这个打手枪的感觉”（昏迷，这句话有不小的歧义）……

翌日的翌日，我惹不起你们出去总行了吧，背上编辑部的单反相机春游，突然冲过来一批人“你的摄像机好专业哦”（吐血了）……



saven：某日寡人心血来潮，于淘宝购买一电子产品。在和热情的MM掌柜（此掌柜贴着一张无比青春可人靓丽动感的照片）聊天和确认地址的时候，MM掌柜来了一句：“你是MC的啊？”，朕急忙说：“是啊是啊！怎么，你知道MC？”MM掌柜回答说：“我儿子常常看你们的书！”顿时无语……

DIYer 的空间

自己动手让MC更坚固

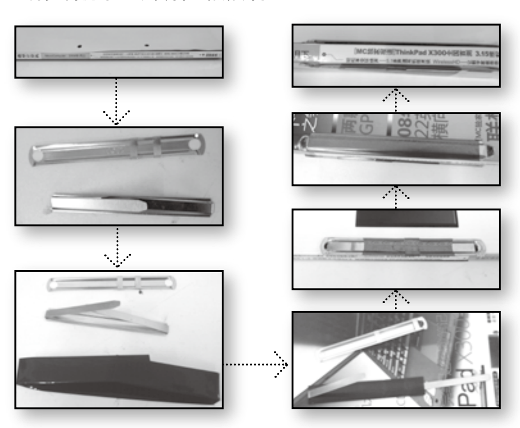
忠实读者：土匪

一个真正的MCer，相信每本杂志拿到手上后都会无数次的翻看，无数次的品读。久而久之，难免出现掉页或脱页现象。每当这时，掉队的散页都让我心疼不已。不行，怎能任咱心爱的MC不完整呢？本着MC教我的DIY精神，咱琢磨出了以下解决方法。当然，本做法只是起投石问路的作用，希望给和我有同样困惑的读者一点点启示。



工具

MC一本
手电钻（附Φ5钻头一支）一个
美工刀一把
书夹一个
热缩套管一个
电吹风（打火机也行）一个





方法：首先在杂志书脊处的适当位置找好两个孔位（如果不好找可以先在一张A4的纸上打好后再蒙到MC上打孔，注意在杂志下面垫块木版以防把桌子弄坏了）。然后直接用书夹将其封起来。为了美观，我还特别找了一段热缩套管（电容器用的）套住书夹。最后用打火机慢慢加热，使其牢固。（因为当时没电吹风，所以只好用打火机代替，要不效果更好。）

本期广告索引

微型计算机 MicroComputer 读者活动

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将5月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“5月上优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MA+09+优秀文章页码+文章点评”发送到106693891598 或者106691608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，费率0.5元/条，非包月服务；

本期活动期限为2008年5月1日～5月15日，活动揭晓将刊登在2008年6月上《微型计算机》杂志中。



本期奖品：2008春季英特尔信息技术峰会纪念拼块/非卖品 5个

2008年4月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	山寨机：非主流的潜主流时代	压寨夫人 磐石之心等
2	AMD平台再添猛将——NVIDIA MCP78主板测试	微型计算机评测室
3	便宜实用的个人GPS应用解决方案	四不像 叮叮猫

获奖读者名单

姚 翔（浙江）
林 威（江西）
1396****327

读者点评选登

杭州 姚翔：我看了《山寨机：非主流的潜主流时代》一文感受颇深，山寨机终于也正式进入大型杂志了，比起明目张胆违反国家法律的走私手机和以次充好的翻新手机，山寨机似乎多了那么一点自立的骨气。我相信，只要山寨机把质量和售后服务搞好，就一定能走的更远。谢谢MC把山寨机介绍的这么详细，让我们可以近距离的了解山寨机。祝国产手机和山寨机能越走越远。

请沿虚线剪下

微型计算机 MicroComputer

Reader's Reply 读者意见调查

2008.5

http://www.microcomputer.com.cn

衷心希望您抽出宝贵时间填写调查表，您的建议是本刊进一步改进的动力。只要将填好的调查表通过E-mail发送至ploy.mc@gamil.com，注明“《微型计算机》5月上读者意见”，或者将问卷寄往：(401121)重庆市渝北区洪湖西路18号《微型计算机》读者意见栏目组，就有机会成为幸运读者，获得本期回函奖品一份！

本期回函奖品



硕美科“网际骑兵”游戏键鼠套装

¥200

★黑色外观稳重耐脏，键盘的下方和两侧采用了人体工学圆弧形设计；

★键帽使用了激光镭射技术，具备强抗磨性；

★键柱采用耐磨刚性材料和专业硅胶射出成型技术，可以提高键帽的击打寿命；

★“网际骑兵”的鼠标握感自然，超长寿命按键开关保证频繁使用的耐久度。

●意见回复截止日期：5月31日

●幸运获奖名单公布于2008年7月上刊

1. 阅读了本期特别策划的《音箱这些年》大型专题之后，您的感想是？______

2. 阅读了《有线传输技术“老兵新传” USB 3.0标准预览》一文之后，您是否喜欢？

□喜欢，正是我想了解的。 □还想更深入了解

□无所谓，对该内容不感兴趣 □不喜欢，太高端

3. 对于本期的《给笔记本电脑找个伴儿》专题，您有什么建议和想法？

4. 近期您是否考虑购买数码相框？如果是，您的心理承受价位是多少？______

5. 对于Mobile 360°新开设的“长期评测”子栏目，你认为还有哪些项目可以作为长期评测的内容？（如电池续航时间、操作手感等，请畅所欲言）______

热心读者名单 2008年3月上刊

朱胜斌（安徽）	李映辉（武汉）	万宏达（江西）
胡 峰（江苏）	张航宇（江苏）	王国文（辽宁）
周长冉（浙江）	龚 荣（天津）	姚 川（四川）
施仁广（北京）		

个人档案（本刊对您的个人资料将予以保密）

姓名：______ 性别：□男 □女 通信地址：______

学历：______ 职业：______

E-mail：______@______ 邮编：______ 联系电话：______

享奖好轻松

期期有奖等你拿

2008年5月上

【微型计算机 MicroComputer 读者活动】

本期奖品总金额为：4660元

F&D 奋达

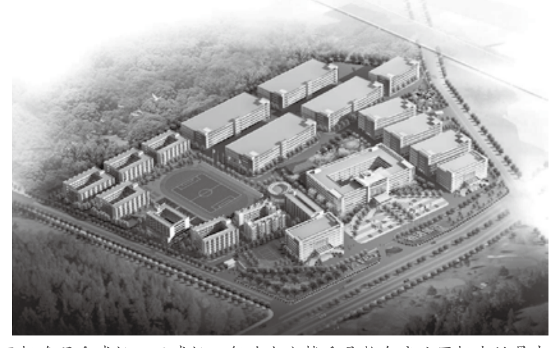
音乐·艺术·品位

广州市奋达音响有限公司　www.fenda.com　020-34388083

奋达品牌有15年的历史，是国内多媒体音箱行业唯一荣获国家质检总局颁发“产品质量国家免检”的品牌。奋达音箱出口全球80多个国家和地区，并在40多个国家注册了奋达商标。品质誉满全球。奋达集团拥有全世界首屈一指的生态高新技术产业园，是中国多媒体音响行业名副其实的“巨无霸”企业集团。

奋达集团石岩生态高新技术产业园

奋达生态高新技术产业园于2006年6月14日动工，位于深圳宝安石岩，占地面积18.388万平方米，毗邻广深高速公路，交通便利。建成投产后，是世界最大的音响及配套研发生产制造基地。该生态工业园有别于传统生产制造类工业园，它是集研发、科学制造、健康生活于一体的现代化生态工业园。生态高新技术产业园一期生产厂房如图所示为最北部四栋大楼，每栋总面积3万平方米（每层6000平米，共5层），四栋共计12万平米，投入高达7亿元人民币。南部是集产品研发、行政人事为一体的中心办公大楼，楼前的活动广场面积逾1.7万平方米。办公楼的右侧，以朝天喇叭形状，建成顶部圆弧行的世界最大音响消声室（即将申请吉尼斯世界纪录），消声室容积超过3000立方米，孤口内直径为26米。消声室前方是干部宿舍及与其紧连的奋达商务接待中心。在中心大楼后面，另有两栋套房宿舍，后侧有员工宿舍楼六栋，预计能容纳8000员工住宿，所有宿舍楼全为单边对向设计，具备良好的采光、通风、场内活动功能。



与之相邻的是奋达运动中心：1个国际标准足球场、3个国际标准篮球场以及若干标准羽毛球场、网球场。行政办公楼后是整个产业园标志性景点之一——龟山。龟山源于产业园动工之初挖出的一块天然金龟状巨石，寓意奋达生态产业园蓬勃发展、生生不息。产业园东侧是专为员工休憩而建造的生态休闲公园。2008年，随着奋达新工业园的建成，奋达“让全人类享受音乐”的长征路上将竖起一座崭新的丰碑，宣告奋达的又一次巨大飞跃。

“流金岁月系列”广告语征集获奖名单公布

2008年4月25日，在以“符合广告语征集活动的主题和宗旨、广告语须具有创意和有品位、易记忆、易传播OLC”为评选标准的“流金岁月系列”广告语征集活动中，奋达公布了的最终获奖者。5月份，奋达将邀请获奖选手前往奋达新工业园参加颁奖典礼。

本期奖品

奋达魔兽游戏音响PM220	奋达魔兽游戏音响PM550
×2　￥998元	×3　￥888元

本期问题：

（题目代号MX）

1.奋达生态高新技术产业园于（　）日动工
A、2006.5.13　B、2006.6.14
C、2007.5.13　D、2007.6.14

2.奋达生态高新技术产业园占地面积（　）万平米
A、20　B、19　C、18　D、18.388

3.世界首屈一指的制造平台即将申报吉尼斯纪录的是（　）
A、全球最大音响消声室
B、世界最大音响及配套研发生产制造基地
C、世界最大生态休闲公园
D、全球最尖端音频研发实验室

4.下列不属于奋达生态工业园建设布局的是（　）
A、天然龟山　B、五星级酒店
C、生态休闲公园　D、智能化员工及干部宿舍

（题目代号MY）

5.奋达最新生态科技工业园投资巨大，一期投入高达（　）亿元人民币
A、7　B、6　C、9　D、12

6.奋达“流金岁月广告语征集”活动获奖者名单公布时间是（　）
A、4.20　B、4.25　C、4.8　D、5.1

7.奋达集团的产品远销全球（　）多个国家和地区，并在（　）多个国家注册了奋达商标
A、90 40　B、70 30　C、80 40　D、80 30

8.下列不属于奋达流金岁月广告语评选标准的是（　）
A、符合广告语征集活动的主题和宗旨
B、广告语须具有创意　C、有品位、易记忆、易传播
D、广告语字数不能超过6个字

2008 4月上 答案公布

MX答案：
1.B　2.C
3.B　4.B

MY答案：
5.B　6.A
7.D　8.D

参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669389161

2008年04月上全部幸运读者手机号码

13313***367　13585***542　13257***326　13077***546　13942***747

请以上获奖者于2008年5月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“4月上期期有奖兑奖”，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。（注：以后不再短信通知。）此外，您还可以从2008年4月15日起在http://www.cniti.com/qqyj查看中奖名单。

- 两组题目代号分别用MX和MY表示，每条短信只能回答一组题目。如参与5月上的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为MX09ABCD。
- 联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X09ABCD”。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
- 本期活动期限为5月1日～5月15日。本刊会在6月上公布中奖名单及答案。
- 咨询热线：023-67039909
- 邮箱：qqyj@cniti.com